

4-1-2017

Librillo 65. Lineamientos para el desarrollo de la oferta formativa E-Learning y B-Learning

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/librillos>

Recommended Citation

"Librillo 65. Lineamientos para el desarrollo de la oferta formativa E-Learning y B-Learning" (2017). *Librillos institucionales*. 65.
<https://ciencia.lasalle.edu.co/librillos/65>

This Libro is brought to you for free and open access by the Documentos institucionales at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Librillos institucionales by an authorized administrator of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.



**LINEAMIENTOS PARA EL DESARROLLO
DE LA OFERTA FORMATIVA *E-LEARNING*
Y *B-LEARNING* EN LA UNIVERSIDAD DE
LA SALLE, COLOMBIA**

Colección
Librillos Institucionales N.º 65
Noviembre de 2017

ISSN 1900-2335

Primera edición: Bogotá D. C., noviembre de 2017

©Derechos reservados Universidad de La Salle

Redacción

Sergio Eduardo Gómez Ardila

Director de Pedagogía, Didáctica y Educación E-learning

Carmen Amalia Camacho Sanabria

Vicerrectora Académica

Sandra Milena Díaz López

Asistente de Vicerrectoría Académica

Edición

Guillermo Alberto González Triana

Jefe Oficina de Publicaciones

Ella Suárez

Coordinadora editorial

Nancy Cortés

Diagramación

Marcela Garzón Gualteros

Corrección de estilo

Ubicación web

Ediciones Unisalle

Carrera 5 # 59^a-44, Edificio Administrativo, piso 3

PBX: (57-1) 348 8000, extensión 1224

publicaciones@lasalle.edu.co

<http://publicaciones.lasalle.edu.co>

Hecho en Colombia

Hno. Carlos Gabriel Gómez Restrepo, FSC
Presidente del Consejo Superior

Consejo de Coordinación

Hno. Alberto Prada Sanmiguel, FSC
Rector

Carmen Amalia Camacho Sanabria
Vicerrectora Académica

Carlos Eduardo Navarrete Sánchez
Vicerrector Administrativo

Hno. Diego Andrés Mora Arenas, FSC
Vicerrector de Promoción y Desarrollo Humano

Luis Fernando Ramírez Hernández
Vicerrector de Investigación y Transferencia

Saray Yaneht Moreno Espinosa
Secretaria General

Contenido

INTRODUCCIÓN	9
--------------	---

PRIMERA PARTE:
EL APRENDIZAJE MEDIADO POR LAS TECNOLOGÍAS
DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN
EN LA UNIVERSIDAD DE LA SALLE

1. EL <i>E-LEARNING</i> Y EL <i>B-LEARNING</i>	15
1.1. Educación para toda la vida	19
1.2. Flexibilidad con respecto al tiempo y al espacio	19
1.3. Diseño de nuevas metodologías de enseñanza y aprendizaje con apoyo de las tecnologías de la información y la comunicación	20
1.4. Apertura de espacios a fuentes ilimitadas de conocimiento	20
1.5. Diseño de nuevas estrategias para lograr un aprendizaje integral	21
1.6. Atención de la diversidad mediante pedagogías inclusivas	22
1.7. Interacción eficaz en la sociedad global del conocimiento	22
1.8. Apoyo a las diferentes modalidades de educación	23

2.	ALGUNAS EXPERIENCIAS EN EDUCACIÓN VIRTUAL	25
2.1.	Ámbito internacional	25
2.2.	Ámbito nacional	28
2.3.	Ámbito institucional	34
3.	DESAFÍOS GENERALES EN LA OFERTA DE EDUCACIÓN <i>E-LEARNING</i> Y <i>B-LEARNING</i>	37
3.1.	Resistencia al cambio	38
3.2.	Habilidad tecnológica de los docentes y estudiantes	39
3.3.	Motivación de los estudiantes	40
3.4.	Acompañamiento permanente	41
4.	LINEAMIENTOS DE CALIDAD PARA LA OFERTA DE PROGRAMAS <i>E-LEARNING</i> Y <i>B-LEARNING</i> EN EDUCACIÓN SUPERIOR	43
4.1.	Justificación	44
4.2.	Contenidos curriculares	44
4.3.	Organización de las actividades académicas	45
4.4.	Personal docente	47
4.5.	Medios educativos	47
4.6.	Infraestructura	49
4.7.	Investigación	51
4.8.	Relación con el sector externo	52

4.9. Admisión de estudiantes	53
4.10. Evaluación de estudiantes	54
4.11. Estructura administrativa y académica	56
4.12. Bienestar	57
4.13. Recursos financieros	58

SEGUNDA PARTE:

ENFOQUE FORMATIVO LASALLISTA Y MODELO PEDAGÓGICO PARA LA EDUCACIÓN VIRTUAL EN LA UNIVERSIDAD DE LA SALLE

5. EL MODELO EDUCATIVO VIRTUAL EN LA UNIVERSIDAD DE LA SALLE EN COHERENCIA CON EL ENFOQUE FORMATIVO LASALLISTA	61
5.1. Modelo educativo para la virtualidad en la Universidad de La Salle	63
5.2. Diseño y producción de ambientes virtuales de aprendizaje y recursos educativos digitales	82
5.3. Formación docente en escenarios <i>e-learning</i> y <i>b-learning</i> en la Universidad de La Salle	91
6. GESTIÓN ORGANIZACIONAL: CONDICIONES DEL PROCESO EDUCATIVO INSTITUCIONAL	103
6.1. Niveles de desarrollo de la virtualidad	103

6.2.	Dirección de Educación <i>E-learning</i> en la estructura organizacional general	105
6.3.	Macroprocesos en la metodología <i>e-learning</i> y <i>b-learning</i>	106
6.4.	Funciones de la Dirección de Educación <i>E-learning</i>	107
6.5.	Direccionamiento estratégico desde la Dirección de Educación <i>E-learning</i>	112
7.	INFRAESTRUCTURA DE RECURSOS: HUMANOS, Y TECNOLÓGICOS PARA LA DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN <i>E-LEARNING</i>	137
7.1.	Recursos humanos	137
7.2.	Disposición de un sistema de gestión de aprendizaje	143
	REFERENCIAS	161

INTRODUCCIÓN

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) abren a todos los sectores de desarrollo en general, y a la educación en particular, nuevos horizontes, y los provee de valiosos recursos y servicios para enriquecer los procesos. Así, las experiencias de enseñanza y aprendizaje, apoyadas en su apropiación y uso, resultan pertinentes y enriquecedoras para mediar la comunicación entre todos los actores académicos y brindar acceso a información actualizada en las diferentes disciplinas y campos del saber.

En este sentido, la oferta educativa de la Universidad de La Salle no puede quedarse al margen de los adelantos tecnológicos y, por el contrario, como institución de alta calidad, está llamada a aprovecharlos al máximo para agregar valor a sus procesos formativos. Por tanto, es importante asumir esta oportunidad desde una postura reflexiva y, en consecuencia, planificada, de tal forma que posibilite el alcance de los fines de la formación lasallista, preservando sus condiciones de calidad y fortaleciendo, desde los procesos formativos mediados por las TIC, su enfoque formativo y su compromiso con el

acompañamiento fraterno como parte del carisma lasallista.

La incorporación de las TIC en instituciones de educación superior implica la revisión y la necesaria transformación de su estructura *organizacional, académica y tecnológica*. En consecuencia, el aprovechamiento real de los beneficios que ofrecen estas tecnologías al proyecto educativo de la Universidad exige la definición de una política y el diseño de una metodología para promover estrategias tendientes a asegurar las condiciones, con el fin de ofrecer experiencias de aprendizaje con elevados estándares de calidad. Este tipo de iniciativas, adoptadas ya por varias universidades en el ámbito nacional e internacional, exige además tener una noción profunda de los criterios relacionados con su organización, su pedagogía y los soportes tecnológicos y de recurso humano, requeridos para construir de manera colectiva y efectiva nuevos conocimientos.

En este contexto, y como respuesta a la creciente demanda, la Universidad de La Salle actualmente concentra sus esfuerzos para fortalecer las experiencias de educación en línea existentes; diseñar programas con metodología a distancia y virtual; ofrecer cursos virtuales en los programas presenciales y garantizar un soporte tecnológico adecuado, para agregar valor a los procesos de formación, investigación y proyección social, que permitan cumplir con las apuestas institucionales de ofrecer una educación pertinente con las necesidades regionales y las condiciones históricas de nuestro país. En procura de aportar a estos propósitos, se presenta a la comunidad lasallista este documento,

que pretende convertirse en una guía para el desarrollo de la oferta formativa *e-learning* y *b-learning* en la Universidad de La Salle.

Objetivos generales

- Fomentar el desarrollo sistemático y planificado de procesos académicos, administrativos y tecnológicos que respalden la oferta formativa mediada por las TIC en la Universidad de La Salle.
- Promover la investigación y la innovación educativa mediada por la tecnología, para agregar valor a los procesos de enseñanza y aprendizaje con excelencia académica.
- Brindar apoyo en la integración e incorporación de las TIC en los diferentes procesos académicos, a través del Centro de Investigación y Producción de Tecnologías para la Educación (CIPTE), a fin de consolidar una cultura digital en la comunidad educativa lasallista.

Objetivos específicos

- Establecer los lineamientos estratégicos orientados a la consolidación de la educación presencial apoyada en las TIC y la educación virtual en la Universidad de La Salle.
- Definir el horizonte educativo para la integración de las TIC en los procesos formativos institucionales.

- Apoyar el diseño, el desarrollo y la implementación de experiencias de educación virtual en los programas de pregrado y posgrado, en las modalidades presencial y a distancia, así como en los programas de extensión universitaria.
- Fomentar la creación de programas de pregrado, posgrado y extensión en modalidad virtual.
- Generar líneas de investigación en innovación tecnológica y pedagógica mediante las TIC, como respaldo a los procesos educativos institucionales y a la generación de propuestas con impacto social.
- Fortalecer la producción de tecnología para la educación como apoyo a los procesos académicos institucionales.
- Contar con infraestructura física y tecnológica que permita brindar a la comunidad educativa el apoyo necesario para la incorporación efectiva de las TIC en sus procesos formativos.

PRIMERA PARTE

El aprendizaje mediado por las tecnologías de la información y la comunicación en la Universidad de La Salle

1. EL *E-LEARNING* Y EL *B-LEARNING*

El *e-learning* o educación virtual (denominado así desde el 2000), se ha posicionado como un concepto de educación a distancia que va más allá de ofrecer el contenido de una asignatura o curso través de internet. Este término hace referencia, por una parte, al uso de tecnologías de internet (e-) y, por otra, a una metodología de generación de conocimientos y desarrollo de habilidades centradas en el sujeto que aprende (*learning*).

Paralelamente al *e-learning*, han surgido nuevos modelos educativos que se consideran una extensión de este y que, mediante el apoyo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), potencian las estrategias de formación. El *blended learning* (*b-learning*), o aprendizaje combinado, es uno de ellos y puede definirse como el modo de aprender que combina la enseñanza presencial con la enseñanza virtual (Coaten, 2003). Esta combinación entre tecnología que se accede por fuera del aula y las clases en un aula tradicional contribuye a mejorar, a través de nuevas didácticas, los resultados de aprendizaje del estudiante, y además posibilita la apertura de los límites espaciales y la

extensión de los escenarios educativos para integrar otros espacios diferentes al aula, mediante el uso de las diversas herramientas tecnológicas (Marsh, McFadden y Price, 2003).

En ambas modalidades se considera el aprendizaje virtual como una oportunidad para abrir y flexibilizar las opciones de formación. Por tanto, este aprendizaje, como una ruta de educación, se desarrolla exclusivamente a través de internet y del uso de tecnologías para materializar tanto procesos de enseñanza y aprendizaje como administrativos. De esta manera, la Universidad tiene la potestad para construir, de acuerdo con sus horizontes institucionales y su enfoque formativo, el mejor camino para el alcance de los propósitos de formación, desde una apuesta sólida y de construcción conjunta.

Esto implica que toda la comunidad universitaria debe involucrarse en el proceso; debe entender, además, que la oferta virtual y la presencial no son necesariamente excluyentes sino complementarias, y reconocer las múltiples posibilidades que ofrece el *e-learning* para consolidar un modelo educativo de grandes alcances desde la innovación, la atemporalidad y la eliminación de fronteras que garanticen la democratización del conocimiento, la inclusión social y la transformación del entorno. Es importante comprender que la virtualidad no es una modalidad opuesta a lo presencial, sino más bien una oportunidad de ofrecer un modelo educativo con alcances mucho más amplios, con una función social clara y un evidente compromiso frente a la globalización y la democratización del conocimiento.

En este sentido, la Universidad, además de brindar una oferta académica de calidad a las diferentes regiones de Colombia, espera ser una alternativa a las dificultades de movilidad y acceso a la educación. De esta forma, comprende el *e-learning* y el *b-learning* como una alternativa más amplia para generar conexiones, alianzas y redes de intercambio de conocimiento, al alcance de personas de otras regiones y países interesadas en contar con nuevas opciones de aprendizaje ofrecidas por la Universidad de La Salle.

En concordancia con la democratización del conocimiento, como apuesta fundamental del Proyecto Educativo Universitario Lasallista (PEUL), esta oferta debe ser inclusiva con el firme propósito de ampliar los servicios que la Universidad ofrece a la sociedad desde lo presencial, aprovechando las múltiples ventajas de la virtualidad: mayor flexibilidad, facilidad de acceso, aumento de la retención, comodidad, posibilidad de actualización inmediata de los contenidos de los espacios académicos, formación personalizada a las necesidades contextuales y seguimiento exhaustivo del proceso de formación, entre otras.

La educación *e-learning* y *b-learning* en la Universidad de La Salle implica el logro de una total correspondencia con los horizontes institucionales; esto es, reconocer y fomentar una perspectiva educativa esencialmente humana, que le imprima un matiz pedagógico y didáctico a las tecnologías como mediación en la educación de jóvenes y adultos, con un énfasis particular en el acompañamiento y el seguimiento del estudiante, la formación permanente

de sus docentes y la reflexión constante sobre las nuevas tecnologías en la educación.

Finalmente, la virtualidad también implica la posibilidad de aumentar el espectro investigativo, en consonancia con el Plan Institucional de Desarrollo (PID) 2015-2020, lo cual permite generar enlaces más cercanos con la información disponible en la red, acceso a servicios y herramientas en plataformas especializadas, y consolidación de redes con grupos de educadores y expertos investigadores para producir, compartir e intercambiar conocimiento.

El potencial ofrecido por los computadores e internet para la creación de escenarios de aprendizaje virtual como apoyo a la educación ha sido demostrado, desde hace tres décadas, por grandes expertos en el tema (Fetterman, 1998; Harris, 1999; Yazon, Mayer y Redfield, 2002, entre otros). La Universidad de La Salle, guiada por su interés en ofrecer una formación de calidad, incluyente y pertinente, la cual define en el eje 2 de su PID 2015-2020, reconoce el potencial de la educación virtual y define el programa 3 “Educación *e-learning*”, con el cual busca optimizar el uso de las nuevas tecnologías como herramientas de acceso al conocimiento y la consolidación de ambientes virtuales de aprendizaje (AVA), al estilo lasallista (Universidad de La Salle, 2015, p. 87).

Las siguientes secciones resumen los horizontes que orientan la educación *e-learning* en la Universidad de La Salle, lo cual permite situar esta modalidad de educación como un potencializador del enfoque educativo que se imparte.

1.1. Educación para toda la vida

Si se analizan las tendencias actuales de la tecnología como apoyo a la educación (New Media Consortim [NMC], 2016), se puede apreciar su potencial para promover la formación a lo largo de la vida. Mantener una educación acorde con las necesidades de aprendizaje particulares y las exigencias profesionales, además de ser un reto actual en la educación superior, es una oportunidad para fomentar el desarrollo profesional permanente y el aprendizaje continuo sin dejar de realizar las actividades personales o laborales. La Universidad, al prever este fenómeno, puede anteponer y concentrar sus esfuerzos en la oferta académica para que esta se adecúe a las preferencias y demanda real, lo cual garantiza una toma de decisiones más contextualizada. En resumen, la educación continuada, cada vez más importante, tiene unas altas probabilidades de realizarse en línea, lo cual potencia sin duda la idea de la educación virtual.

1.2. Flexibilidad con respecto al tiempo y al espacio

En la educación presencial los espacios de aprendizaje están limitados a un espacio físico y temporal. En la educación virtual o combinada estos límites desaparecen. Tener un acceso permanente a la información, sin importar el lugar ni el tiempo, permite la continuidad en el aprendizaje. La flexibilidad con respecto al tiempo y al espacio tiene dos ventajas relevantes para un proceso de aprendizaje: las personas no necesitan desplazarse y, por tanto, se abren las posibilidades de participación e

interacción entre expertos, profesores y estudiantes ubicados en cualquier lugar del mundo.

1.3. Diseño de nuevas metodologías de enseñanza y aprendizaje con apoyo de las tecnologías de la información y la comunicación

Las TIC han desempeñado un papel determinante en las formas de conocer, investigar, enseñar y aprender, lo cual genera la necesidad de pensar en experiencias de formación que consideren el uso de nuevos recursos, y posibilita la definición de nuevos roles de los profesores y estudiantes en los procesos educativos. Esta situación implica el replanteamiento de la estructura y el funcionamiento de algunos procesos en la Universidad, en cuanto a las estrategias pedagógicas y didácticas. En este sentido, los procesos dejan de estar centrados en la enseñanza y se orientan hacia las formas de aprendizaje y los estilos cognitivos de los estudiantes, lo que fortalece la autonomía y la generación de ambientes multisensoriales que contribuyen al desarrollo de múltiples competencias.

1.4. Apertura de espacios a fuentes ilimitadas de conocimiento

La posibilidad de acceso inmediato a la información digital a través de diversos medios favorece nuevas estructuras de organización y apropiación del conocimiento. Las barreras del conocimiento

por factores económicos, geográficos, culturales y de idiomas pueden desdibujarse para dar paso a condiciones y entornos de una gran diversidad. El conjunto de fuentes formado por páginas web, bases de datos electrónicas, revistas y libros digitales, listas de discusión, redes sociales temáticas, expertos en línea, etc., permite a los colectivos académicos ampliar las posibilidades para obtener información, confrontarla, reelaborarla, cuestionarla, valorarla y utilizarla para el aprendizaje.

1.5. Diseño de nuevas estrategias para lograr un aprendizaje integral

La tecnología por sí sola no ofrece nuevas estrategias de aprendizaje, pero sí permite diseñar escenarios en los que se considere la calidad integral de “ser humano” de los aprendices, disminuyendo el protagonismo del profesor como enseñante, para involucrarlo en el colectivo de aprendices y promover su rol como maestro tutor en el aprendizaje. Claro está que este proceso requiere profesores altamente motivados, comprometidos, innovadores y abiertos al cambio. Los espacios de aprendizaje se pueden estructurar planteando el uso de estrategias pedagógicas contemporáneas que apunten al desarrollo integral de los estudiantes, como el aprendizaje basado en la resolución de problemas, por proyectos, dinámicas de investigación en grupo, aprendizaje colaborativo, entre otras, que, aunque no son novedosas, tienen aquí más posibilidades de llevarse a la práctica con éxito.

1.6. Atención de la diversidad mediante pedagogías inclusivas

La Universidad es una comunidad multicultural, en la que coinciden personas de diversas capacidades, ideologías, grupos culturales, religiones, modalidades educativas, etc.; en definitiva, con distintas formas de entender y vivir la vida, pero que han de relacionarse, comprenderse, adaptar sus modos de actuar a un modelo común de convivencia válido para todos y, por tanto, integrador de los valores culturales coincidentes.

En el contexto educativo, esta diversidad se define como el conjunto de diferencias y necesidades personales que pueden tener incidencia directa en las posibilidades de aprendizaje. La educación virtual no es ajena a esto y permite formar individuos autónomos; que aprendan; con capacidad crítica y creativa; que dominen los contenidos relevantes de las asignaturas y sepan utilizarlos en situaciones nuevas; que actúen de forma solidaria en una sociedad democrática sobre la base de la ética ciudadana. De acuerdo con estas exigencias, atender la diversidad en la educación virtual requiere tener en cuenta los contextos culturales, los diferentes ritmos de aprendizaje, los conocimientos previos, las capacidades individuales y las preferencias e intereses de los estudiantes.

1.7. Interacción eficaz en la sociedad global del conocimiento

El acceso al mundo de las publicaciones impresas es aún muy limitado, especialmente para los

estudiantes, ya que, algunos escritos no pueden ser accedidos libremente o requieren previa adquisición por parte de las bibliotecas. Esta situación se supera con creces en la educación virtual, que ofrece posibilidades de publicar en formato electrónico artículos, libros, resultados de investigación y experiencias de aprendizaje que cumplan los requisitos de calidad exigidos.

La educación virtual es un medio por excelencia para fortalecer las relaciones entre expertos y aprendices, gracias a la oportunidad de “escuchar”, de las fuentes primarias, el conocimiento que emana de las diferentes tendencias en torno a una temática específica. Asimismo, se pueden someter a discusión los resultados de las investigaciones y las formas de abordar las diferentes problemáticas, formar grupos de investigación, generar redes académicas, en fin, crear lazos de conocimiento que no tienen límites espaciales ni temporales. Si bien los canales de comunicación en este tipo de formación pareciera que dificultan la interacción, es innegable que la comunicación existe más allá del encuentro físico y, en ocasiones, la mediación de las tecnologías facilita la generación de vínculos y la consolidación de redes que por la misma facilidad de estos medios pueden articularse desde diversos lugares, por más distantes que se encuentren.

1.8. Apoyo a las diferentes modalidades de educación

La comunicación, las relaciones, las necesidades y los entornos son factores mediante los cuales se configuran diferentes modalidades en la educación con

apoyo de las TIC. En este sentido, se considera que en la Universidad es posible ejecutar diversas acciones, con el fin de avanzar en la consolidación de un modelo de educación *e-learning* y *b-learning* que, desde el Enfoque Formativo Lasallista (EFL), permita generar un modelo pedagógico acorde con los postulados misionales y con las maneras en que la institución concibe sus procesos formativos.

En este contexto, la Universidad apunta sus estrategias del uso de las TIC desde tres frentes: 1) en el apoyo a la modalidad presencial; 2) en la constitución de la oferta “virtual” de programas académicos y de extensión, y 3) en el fortalecimiento de la investigación acerca del uso de las TIC para la innovación en la educación. De esta manera, se centralizan los intereses en la incorporación de las TIC desde las diferentes unidades académicas, se invierten mejor los recursos existentes para su integración en la educación, se promueve la investigación en tecnologías educativas y se proporciona un ambiente propicio para el uso pedagógico de las TIC en la vida académica lasallista.

2. ALGUNAS EXPERIENCIAS EN EDUCACIÓN VIRTUAL

2.1. Ámbito internacional

En el ámbito mundial, tanto el desarrollo como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación han sido altamente difundidos debido a sus beneficios, así como a su gran demanda. En la actualidad, es común encontrar que las universidades fundamenten sus programas de formación en la modalidad virtual o educación combinada. En las siguientes secciones delimitaremos estos conceptos en nuestro ámbito universitario. En cuanto a tendencias, el Consorcio de Nuevos Medios (NMC), en sus informes anuales *Horizon* del 2014 y el 2016, sobre tecnologías en la educación superior, señala un incremento en el contexto mundial en los próximos cinco años en la “Evolución del aprendizaje en línea” y el “Diseño del aprendizaje combinado (también denominado mixto o híbrido)”, respectivamente. En el primer informe (2014), el NMC resalta un continuo desarrollo e investigación en temas de virtualidad relacionados con analíticas de aprendizaje, aprendizaje adaptativo, aprendizaje móvil, y una combinación de herramientas sincrónicas y asincrónicas de última generación, que contribuyen a la actualización permanente de esta

modalidad de aprendizaje. En el segundo informe, el NMC (2016) señala que la percepción actual del aprendizaje en línea ha ido cambiando a su favor, a medida que más estudiantes y educadores lo ven como una alternativa viable para el aprendizaje. De acuerdo con estos informes, los estudiantes esperan que la educación superior sea un reflejo de la accesibilidad e inmediatez de la información que tienen en sus vidas, y añade, con base en un estudio realizado por Joint Information Systems Committee (JISC), que la tecnología influye un 32 % en la elección de los estudiantes encuestados sobre la oferta académica (NMC, 2016).

De manera particular, en el ámbito internacional se destacan algunas de las experiencias de educación en línea que se presentan a continuación:

2.1.1. Universidad Nacional de Educación a Distancia (España)

La Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) nació en los años setenta como una universidad pública denominada Universidad Libre a Distancia, la cual ofrecía sus servicios de educación en dicha modalidad. Hasta la década de 2000-2010, gracias a los sistemas digitales e internet, la UNED define que la “distancia” entre la universidad y sus estudiantes prácticamente desapareció: “cada alumno tiene toda la universidad en su mesa de estudio, a solo un ‘clic’ del teclado de su ordenador”. La UNED es la universidad con mayor cobertura de España; educa a más de 260.000 estudiantes. Cuenta con una oferta educativa que abarca 26 títulos de pregrado, 43 maestrías y doctorados,

más de 600 programas de formación continua, 12 cursos de idiomas y casi 400 actividades de extensión universitaria (UNED, 2017).

2.1.2. Universitat Oberta de Catalunya (España)

Se define como “la universidad de la gente inquieta y perseverante que sabe que la formación a lo largo de la vida es clave para superar los retos futuros” (Universitat Oberta de Catalunya [UOC], 2017a). Esta universidad fue creada con ayuda de la Generalitat de Catalunya, y lidera propuestas de formación, investigación y difusión del conocimiento de forma ágil y flexible. Es una universidad en la red que no tiene horario ni lugar, y sitúa al estudiante como eje principal en el proceso de aprendizaje. Utiliza de forma constante las TIC como mediación en los procesos académicos y administrativos. En el 2016 la UOC registraba 54.059 estudiantes matriculados en programas de modalidad virtual, en una oferta de 22 programas de pregrado y 38 de posgrado (maestrías y doctorados) (UOC, 2017b).

2.1.3. Tecnológico de Monterrey (México)

El modelo del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) es conocido como “Tec21”, y busca mejorar la competitividad al potenciar las habilidades y desarrollar las competencias requeridas en los diferentes campos profesionales (Tecnológico de Monterrey, 2017). Se fundamenta en los principios del aprendizaje basado en retos, flexibilidad, profesores inspirados y una vivencia memorable. Desarrollaron la universidad virtual con el fin de ampliar la cobertura docente de los profesores

del tecnológico y de llevar educación a personas que se encuentran en lugares distanciados de las sedes del instituto. Maneja la educación virtual en programas académicos y de extensión.

2.1.4. Massachusetts Institute of Technology y Universidad de Harvard (Estados Unidos)

En un acuerdo entre la Universidad de Harvard y el Massachusetts Institute of Technology (MIT), se diseñaron más de 100 cursos masivos, abiertos y en línea (MOOC, por sus siglas en inglés) para el sistema EdX (desarrollo propio), con el objetivo de llegar con estos contenidos a toda persona interesada en ampliar sus conocimientos de forma autodidacta. Se cubren temas de aeronáutica, escritura, estudios humanísticos, economía, ingeniería eléctrica e informática. Cada curso contiene introducción al programa, cronograma, lecturas, apuntes de clase, tareas, exámenes y materiales de estudio personalizado. Lo más significativo de EdX actualmente es que alberga material de estudio de carreras de diferentes universidades del mundo; es gratuito y puede acceder cualquier persona.

2.2. Ámbito nacional

La demanda de programas, especialmente de posgrados, ha crecido en los últimos años en regiones en las cuales no se encuentran expertos o académicos que puedan orientarlos. Esto obliga a desarrollar algunas estrategias para enfrentar el problema de formación en regiones distantes de los grandes centros educativos. Una de las primeras modalidades utilizadas es la llamada educación a distancia con

procesos educativos mediados, principalmente, con materiales de autoaprendizaje (módulos virtuales, guías digitales, libros, casetes, videos, etc.) y con énfasis en el trabajo autónomo del estudiante. Esta modalidad se mantiene hoy en día. Sin embargo, las necesidades de acceso a una educación superior manifestadas en las diferentes regiones permitieron avanzar hacia el uso intenso de herramientas informáticas y computacionales como apoyo a la oferta de programas que pueden ser accedidos desde cualquier lugar, con lo cual se logra evolucionar a la oferta de programas virtuales.

El panorama en Colombia permite observar que los expertos en *e-learning* y diseño educativo en este país ya no son escasos, como lo eran hace diez años, y el interés por implementar la educación en modalidad virtual sigue creciendo cada día más. Actualmente Colombia registra 691 programas académicos en *modalidad virtual*, distribuidos en 97 instituciones de educación superior, de acuerdo con el Sistema Nacional de Información de Educación Superior (SNIES), 97 programas más de los registrados en el 2015.

A continuación, se describen experiencias de virtualidad de algunas universidades colombianas:

2.2.1. Universidad Nacional de Colombia

La Universidad Nacional propone cursos totalmente en línea sin presencialidad y certificados. Utiliza una plataforma educativa virtual mediante la cual se aplican instrumentos de aprendizaje como autoevaluación, laboratorios, talleres, tareas, informes,

trabajos en grupo, tutorías, etc. Plantea el curso en línea como una adecuada combinación de ciencia, tecnología, arte y pedagogía. Además, ofrece a los docentes los recursos necesarios para la implementación de ayudas informáticas y computacionales. Ha preparado cursos para las áreas de agronomía, artes, ciencias económicas, ciencias humanas, derecho, enfermería, ingeniería, medicina, odontología, y ofrece otros cursos como física, química, matemáticas, lenguaje, informática y biología. Actualmente, también se ha integrado a la filosofía de recursos abiertos y ofrece en línea cursos MOOC que pueden ser accedidos y tomados por cualquier persona.

2.2.2. Universidad del Valle

La Dirección de Nuevas Tecnologías y Educación Virtual (Dintev) es una dependencia adscrita a la Vicerrectoría Académica de la universidad, que surgió como proyecto en el 2002. En general, se encarga de promover y orientar la educación virtual y apoyar el desarrollo de medios educativos para facilitar la democratización del acceso a la educación superior, la articulación de la universidad con el medio y la modernización de la docencia. Esta dependencia la conforman las áreas de medios educativos y de nuevas tecnologías, apoyadas por dos grupos de soporte: el de apoyo administrativo y el de atención a los estudiantes. Por su parte, las funciones principales del área de medios educativos corresponden a la aplicación de los principios metodológicos y tecnológicos en la construcción y el diseño de materiales de apoyo a la docencia, la capacitación y la asesoría a los docentes en la producción de materiales académicos.

2.2.3. *Universidad Autónoma de Bucaramanga*

La Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB) imparte educación virtual y presencial mediante la integración y aplicación de tecnologías de la información y comunicación, para apoyar la investigación, la docencia y la extensión. Actualmente, la UNAB ofrece educación virtual en programas de pregrado y posgrado, así como varios diplomados y seminarios virtuales. Los programas están sustentados en un componente académico, conformado por un pedagogo, un comunicador y un administrador del sitio web, que ayudan en la implementación de los programas; un componente tecnológico que apoya la parte técnica, y uno administrativo que se encarga de la gestión de los programas y tiene relación con costos, cronogramas, convenios, etc. Los estudiantes pueden acceder desde cualquier lugar mediante su portal, y la comunicación se realiza a través de diferentes medios como correo electrónico, foros de discusión, tareas, investigación, etc.

2.2.4. *Universidad Eafit*

A través de “Eafit Virtual”, esta institución creó una red de personas y recursos telemáticos al servicio de la enseñanza y el aprendizaje universitario. El campus virtual provee a la comunidad universitaria de un entorno educativo que combina aspectos de la educación presencial y la utilización de las tecnologías telemáticas. Se enmarca en el aprendizaje centrado en el estudiante y asistido por el profesor, quien actúa como dinamizador y facilitador del proceso. Ofrece información (agenda, bibliografía, noticias, enlaces de interés), comunicación (tutoría, foros) y herramientas

del profesor para generar estadísticas de aprendizaje y ejercicios interactivos.

2.2.5. Universidad de los Andes

Por medio de la plataforma virtual de esta universidad se brinda apoyo a la labor docente presencial y semipresencial (*blended learning, b-learning*), con actividades de respaldo para estudiantes y profesores, en la realización de clases, tareas, ejercicios y otras actividades académicas, lo que fortalece la comunicación entre todos los actores participantes en la labor docente. En este sistema, el docente es el encargado de administrar y manejar el espacio del curso. Por tal motivo, se le ofrecen herramientas para subir archivos; interactuar con los estudiantes a través de foros, chat y correo electrónico; llevar un calendario, y personalizar las actividades de aprendizaje. El estudiante puede bajar y subir información e interactuar con el grupo. También existe la figura del monitor de la asignatura durante la emisión de un curso virtual, que se encarga de desarrollar actividades de apoyo al docente.

2.2.6. Universidad EAN

A través de la Facultad de Estudios en Ambientes Virtuales y el Departamento de Gestión de Conocimiento, la Universidad EAN articula toda la oferta virtual de programas de pregrado y posgrado. Apoyada por la plataforma Blackboard, ofrece a los estudiantes espacios de aprendizaje individual y colaborativo, acompañados por materiales básicos y de apoyo, así como recursos multimedia educativos y disciplinares, reunidos en lo que se denomina

ambiente virtual de aprendizaje (AVA). Por medio de dos diplomados, que se desarrollan en dos tiempos, se lleva a cabo la preparación de sus tutores: una fase inicial que se debe aprobar para vincularse como docente de la universidad, y otra fase de fortalecimiento o cualificación, que la desarrollan esporádicamente según el número de profesores que lo necesiten.

2.2.7. *Universidad Autónoma de Manizales*

La incorporación de tecnologías de información en la educación estuvo centrada y enfocada hacia el desarrollo de *software* educativo. Este proceso fue liderado por la Facultad de Sistemas. Se inició con producciones de apoyo a cursos presenciales, y luego se desarrollaron experiencias de diseño y generación de contenidos para entornos virtuales de aprendizaje, tanto para los estudiantes de pregrado, a través de las asignaturas del macrocurrículo, como para los docentes, mediante un programa de capacitación en línea denominado “Docencia en ambientes virtuales”. El equipo de trabajo, por medio de un sistema virtual de aprendizaje, tiene la función de gestionar y diseñar soluciones educativas apoyadas en la tecnología; evaluar y asesorar los proyectos; ofrecer soporte técnico a usuarios; diseñar actividades para el aprendizaje significativo; consolidar el modelo pedagógico, etc. El docente recibe capacitación mediante un diplomado.

2.2.8. *Universidad Militar Nueva Granada*

Esta institución es reconocida en el contexto de la educación superior, en los ámbitos nacional y latinoamericano, como pionera en educación a distancia

con el sistema multimedial interactivo y con el uso de herramientas virtuales. Su proceso inició con el diseño y la estructuración de un *software* que facilitó el acceso a diversos contenidos temáticos. Desde el 2000 la universidad lanzó una plataforma que reestructuró por completo la estrategia gráfica y metodológica planteada inicialmente; con este nuevo modelo ofrece al estudiante una herramienta de estudio que apoya el proceso formativo “a distancia”.

2.3. Ámbito institucional

En la Universidad de La Salle se han desarrollado algunas experiencias para integrar las TIC como parte del proceso formativo. Parte de estas se mencionan a continuación:

2.3.1. La Salle Hum@nísTICa

Es un proyecto de fortalecimiento a los procesos mediados a través de TIC. Es liderado por un grupo de trabajo interdisciplinar conformado por representantes de cada unidad académica en la Universidad, dirigido por la Coordinación de Pedagogía y Didáctica, que busca promover la definición de las perspectivas de desarrollo e implementación de las TIC en la Universidad.

A través de La Salle Hum@nísTICa se ha venido impulsando, en la comunidad educativa, una cultura de la virtualidad enfocada en incentivar, en la docencia presencial, el uso de AVA como mediación pedagógica y el de recursos digitales como apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje. Así, en los últimos años, se han desarrollado cursos virtuales

en la plataforma institucional UniSalleVirtual, sobre variados temas: Normas legales y éticas; Maquinaria y equipos; Planeación financiera; Producción de monográficos; Herramientas virtuales para el aprendizaje; Análisis, diseño, desarrollo y publicación de objetos virtuales de aprendizaje; De la experiencia a la práctica pedagógica; Tendencias pedagógicas contemporáneas, entre otros. De igual manera, se han desarrollado talleres de formación de docentes de diferentes facultades (pregrado y posgrado) en el uso de la plataforma institucional, así como en el diseño y el desarrollo de objetos virtuales de aprendizaje (OVA) y aprendizaje de herramientas web 2.0.

2.3.2. Concurso OVA

Desde hace siete años se realiza, cada semestre, un concurso en el contexto institucional dirigido a todos los docentes vinculados a cualquiera de las unidades académicas de la Universidad de La Salle. El concurso tiene como fin promover en los docentes el desarrollo de OVA, los cuales servirán como mediación pedagógica en sus prácticas docentes, alimentar el Repositorio Educativo de TIC para el Apoyo a la Docencia (REduTIC)¹ y fortalecer los AVA como apoyo a la metodología presencial.

Como parte del programa de educación *e-learning* inscrito en el *Plan Institucional de Desarrollo (PID) 2015-2020* (Universidad de La Salle, 2015), acerca del uso, la apropiación y la construcción de TIC para la enseñanza en la Universidad, este concurso busca promover y potenciar en los docentes las habilidades

1 Véase la página web <http://redutic.lasalle.edu.co>

para el manejo de nuevas herramientas y estrategias virtuales, a fin de desarrollar OVA que servirán como mediación pedagógica en sus prácticas. Asimismo, se busca incentivar la apropiación de una cultura digital en la comunidad académica de la Universidad que promueva la creación propia de recursos educativos digitales (RED), e impulsar el uso e integración de las TIC en los procesos educativos. Los OVA creados contienen distintos elementos gráficos, multimediales e interactivos, que se complementan y perfeccionan con algún ejercicio o tarea asociado.

2.3.3. Repositorio Educativo de Tecnologías de la Información y la Comunicación para el Apoyo a la Docencia (REduTIC)

REduTIC es el repositorio que alberga los recursos digitales elaborados por la comunidad académica de la Universidad de La Salle. Está al servicio de toda la comunidad universitaria y tiene por objetivo organizar, archivar, preservar y difundir la producción intelectual resultante de la actividad de los docentes de la institución. Reúne recursos digitales relacionados con material disciplinar, OVA y materiales resultantes de eventos académicos como simposios, diplomados, entre otros.

3. DESAFÍOS GENERALES EN LA OFERTA DE EDUCACIÓN *E-LEARNING* Y *B-LEARNING*

No es común debatir hoy en día si es benéfico o no incorporar el uso de tecnologías en la educación superior; la investigación en teoría cognitiva afirma que la selección de mediaciones tecnológicas y apoyos multimediales apropiados puede mejorar el aprendizaje (Moreno y Mayer, 2007). No obstante, aún se discute sobre las posibles maneras en las que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden agregar valor a lo que tradicionalmente se hace sin ellas, indagando por el impacto de su apoyo complementario a los procesos cognitivos y la capacidad de distribuir el aprendizaje más allá de las prácticas de educación presencial.

En este sentido, se puede afirmar que no existe una receta universal para lograr con éxito la implementación de las modalidades *e-learning* o *blended learning* (*b-learning*) en la educación superior. Lo que sí puede resultar interesante es revisar los diferentes enfoques propuestos por las instituciones sobre cómo incorporar las tecnologías a sus procesos formativos y el alcance que esperan de ellas. De esta manera, el plan estratégico para implementar ambas o cualquiera de las dos modalidades depende de la identidad de cada institución, la cual, de manera autónoma,

considera las características de los estudiantes a los que forma y los principios en los cuales inscribe su misión.

Aunque la discusión se mantiene abierta —en relación con el enfoque pedagógico, comunicativo, técnico, entre otros—, con el que se incorporen las tecnologías a los procesos formativos, sea cual sea la orientación de las instituciones educativas, es claro que hacerlo implica una serie de desafíos.

3.1. Resistencia al cambio

En el ámbito institucional es natural enfrentarse a cambios dentro de los procesos como parte de un mejoramiento organizacional continuo; sin embargo, estos cambios pueden clasificarse en diferentes niveles según su impacto: desde cambios en las actividades de apoyo a un proceso, hasta el cambio de paradigma que incluye modificaciones en los procesos que están articulados entre sí, y que generan un alto impacto en la manera de operar y ofrecer el servicio, en este caso la “educación” (Laudon y Laudon, 2016).

Por lo general, este cambio se caracteriza por la falta de familiaridad con la entrada de nuevas metodologías, ideas o procesos diferentes a los implementados habitualmente. Por ejemplo, es posible que a nivel académico se pueda desconfiar de la eficacia del proceso de aprendizaje mediado a través de tecnologías, puesto que siempre ha imperado el modelo presencial. Para disminuir estas prevenciones y garantizar un adecuado proceso formativo, se requiere diseñar un plan estratégico de desarrollo incremental, que se adecúe a las características de la institución. Es

decir, un plan que, desde un análisis del contexto, prevea las acciones, los recursos y los responsables de los diferentes procesos involucrados en la gestión académica y administrativa de los programas o cursos que se ofrecerán. Además de estos aspectos, es importante promover una comunicación asertiva, que sea promovida por los agentes directivos de la institución y por un colectivo de profesionales comprometido y competente para realizar un trabajo en equipo que garantice el éxito del proceso.

3.2. Habilidad tecnológica de los docentes y estudiantes

Un asunto que llama la atención en el momento de implementar la modalidad *e-learning* o *b-learning*, es la reducida habilidad que pueden tener algunos docentes y estudiantes para usar las tecnologías como mediación pedagógica.

Es esta una de las principales razones para fomentar la capacitación de estudiantes y la cualificación de los profesores en el uso pedagógico de las tecnologías con fines educativos, con miras a fortalecer la efectividad de la enseñanza y el aprendizaje, de manera que estas no se vean limitadas por las dificultades al momento de abordar procesos de enseñanza-aprendizaje mediados por las tecnologías.

En este sentido, se considera necesario identificar, en un primer paso, las competencias, tanto de estudiantes y docentes, y desarrollar e implementar programas de desarrollo profesional para potenciarlas en el marco del uso de las TIC para su desarrollo profesional, tal como se ha establecido en la investigación

sobre competencias para los estudiantes y profesores en el siglo XXI (eTQF, 2010; Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado [INTEF], 2017; International Society for Technology in Education [ISTE], 2008; Ministerio de Educación Nacional [MEN], 2013a; Unesco, 2011).

3.3. Motivación de los estudiantes

Uno de los retos más comunes en *e-learning* es mantener al estudiante motivado y lograr que el proceso genere autonomía y disciplina, aspectos que no son propios de la formación actual, donde prevalecen modelos tradicionales centrados en la heteronomía.

En relación con esta situación, es importante anotar que existe un gran interés por parte de educadores e investigadores que han trabajado sobre este tema, quienes han establecido una serie de estrategias que permiten realizar una mirada abierta y factible acerca de la eficiencia que puede haber en el uso de las tecnologías como mediación pedagógica y en las formas para acompañar al estudiante dentro de un proceso personalizado de aprendizaje apoyado por tecnologías, que se adecúe a las necesidades y preferencias individuales.

Lo anterior es posible, por ejemplo, a través de diferentes acciones, como: la entrega multimodal y multimedial de la información digital que se adapta a diferentes estilos de aprendizaje (Brusilovsky y Millán, 2007; Mejía, Baldiris, Gómez y Fabregat, 2008); el diseño de actividades significativas que pueden ser desarrolladas haciendo uso de las TIC (Mayes y de

Freitas, 2007); personalizar información de consulta relacionada con el contexto y la necesidad inmediata del estudiante (Gómez, Zervas, Sampson y Fabregat, 2012); el uso de modelos motivacionales dentro del diseño instruccional de las unidades de estudio y las actividades de aprendizaje (por ejemplo, el modelo ARCS de Keller, 1999), y el acompañamiento continuo y fraternal mediado por andamiajes socioafectivos, cognitivos y procedimentales (Webb, Jones, Barker y van Schaik, 2004), entre otros.

3.4. Acompañamiento permanente

Santrock (2000, citado en Rodríguez, Sánchez y Rojas de Chirinos, 2008) destaca que, a través de la mediación, las personas pueden adquirir una serie de habilidades de pensamiento que son indispensables para el aprendizaje y la asimilación favorable de cada experiencia. Por su parte, Meuler (1988, citado en Rodríguez, Sánchez y Rojas de Chirinos, 2008), sostiene que quien se deja acompañar sabe a dónde quiere ir, aunque haya pausas y rodeos. Desde el punto de vista técnico, el acompañamiento es un elemento indirecto de control sobre las acciones de trabajo de las personas. En lo referente a actitudes y procesos de relación interpersonal, hace énfasis en el desarrollo de seguridad, confianza y mejoramiento de la autoestima del acompañado. Aquí se pone en práctica la enseñanza de los métodos de empatía y comunicación, para que tanto el acompañante como el acompañado aprendan a conocer con mayor precisión las interacciones personales más adecuadas para desarrollar su trabajo.

El acompañamiento, como fundamento de la pedagogía lasallista, plantea que todo esfuerzo formativo debe apuntar al desarrollo de las capacidades y potencialidades de los agentes formativos, procurando la generación de ambientes de aprendizaje favorables para el desarrollo de la persona, lo cual implica su reconocimiento, dignidad y trascendencia. En este sentido, e inscritos en esta filosofía, el acompañamiento se concibe como un espacio de construcción colectiva en el que docente y estudiantes construyen conocimiento a partir de una interacción respetuosa y colegiada, donde el trabajo cooperativo y la confluencia de discursos y experiencias interdisciplinarios permiten la emergencia de nuevos conocimientos, prácticas y procesos de aprendizaje. Para la educación mediada por TIC el acompañamiento es fundamental y requiere un compromiso especial del docente para monitorear al estudiante, para apoyarlo en sus crisis y para ayudarlo a avanzar en su proceso.

Para garantizar que este acompañamiento se realice de forma adecuada, a nivel institucional, se deben generar las estrategias que permitan monitorear cómo, cuándo y las maneras en que el acompañamiento impacta positivamente el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Las tecnologías son un canal para el acceso al conocimiento y, en el ámbito educativo, un espacio que posibilita el encuentro entre seres humanos que se acercan a través del conocimiento y se comprometen con la aventura del aprendizaje.

4. LINEAMIENTOS DE CALIDAD PARA LA OFERTA DE PROGRAMAS *E-LEARNING* Y *B-LEARNING* EN EDUCACIÓN SUPERIOR

El Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN), como responsable de la regulación de la calidad de los programas académicos que ofrecen las instituciones de educación superior en el país, verifica y asegura las condiciones que deben cumplir los programas de pregrado y posgrado ofrecidos en cualquier metodología, a saber, presencial y a distancia (virtual o combinado) para otorgar el registro calificado.² En el ámbito internacional, algunas entidades reconocidas como la Fundación Europea para la Calidad en *e-learning* (EFQUEL, 2017) y la Asociación Europea para Asegurar la Calidad en la Educación Superior (ENQA, 2017), han realizado estudios y establecido las condiciones de calidad que debe demostrar un programa en metodología combinada o virtual. Con base en estas reflexiones, a continuación se presentan las condiciones de calidad que deberán cumplir los programas de la

2 Registro calificado es la licencia que el MEN otorga a un programa de educación superior cuando este demuestra que reúne las condiciones de calidad que la ley exige. El Estado, en concertación con el sector educativo superior, define y evalúa permanentemente esas condiciones de calidad, tanto para programas como para instituciones (Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior [SACES], s. f.).

Universidad de La Salle en modalidad *e-learning* y *blended learning* (*b-learning*).

4.1. Justificación

La justificación de un programa a distancia (*e-learning* o *b-learning*) debe contener referentes de estudios internacionales, nacionales y regionales, relacionados con áreas de conocimiento afines al programa, señalando la oferta y la demanda identificadas según la modalidad de formación. Esta característica sugiere demostrar que hay presente una necesidad contextual y evidenciar la pertinencia para la creación de un programa en un ámbito específico, bajo unas condiciones de acceso particulares para la población. Por tanto, es posible responder por qué el programa se desarrolla en la modalidad seleccionada y cuál es su pertinencia.

4.2. Contenidos curriculares

En cuanto al diseño curricular, es importante demostrar que las competencias definidas en cada unidad de estudio o módulo puedan ser desarrolladas de manera coherente e integrada con los propósitos y el perfil de formación, independientemente de la metodología seleccionada. Con el fin de garantizar claridad en la misión, la visión, los propósitos formativos y los alcances del programa, es necesario tener un modelo pedagógico que responda al planteamiento del Enfoque Formativo Lasallista (EFL), así como los diferentes pasos en los que se desarrollará el aprendizaje en escenarios virtuales. En el caso de programas *b-learning* es importante explicar cómo se articulan ambos componentes, presencial

y virtual, de manera que el diseño curricular sea coherente con cada componente y el logro del aprendizaje se pueda desarrollar efectivamente.

En ese sentido, es imperante describir el enfoque pedagógico y de acompañamiento al aprendizaje, que permita vislumbrar de qué manera se llevan a cabo los procesos de enseñanza por parte del docente y las acciones de aprendizaje que desarrolla el estudiante como trabajo autónomo e independiente. En este orden de ideas, es necesario garantizar las estrategias pedagógicas, didácticas y de evaluación previstas, así como las mediaciones y herramientas tecnológicas de apoyo.

4.3. Organización de las actividades académicas

Los programas de educación a distancia o virtual deben presentar una estructura curricular flexible, orientada por un modelo educativo coherente con esta metodología, que precise la forma en que se realizará la gestión formativa. En este sentido, se espera que los *syllabus* contemplen:

- La relación de apoyo entre los materiales de estudio, la tipología de actividades de aprendizaje y las estrategias generales de acompañamiento tutorial.
- Las competencias asociadas, los créditos, la duración, la distribución de actividades y las modalidades presentes (en el caso de *b-learning*, se puede especificar el porcentaje de acompañamiento docente presencial y virtual). En dicha planificación, se

sugiere especificar la distribución de tiempos de trabajo individual/autónomo y de acompañamiento del docente, así como la temporalidad, sincrónica o asincrónica, para la comunicación.

- El plan y las estrategias de evaluación del aprendizaje deberán explicitar los criterios de evaluación y los productos que se deben elaborar para dar cuenta de los avances en el desarrollo de las competencias propuestas.
- Definir claramente los canales y momentos de comunicación entre institución, profesores y estudiantes.
- Contar con herramientas, recursos y servicios multimodales que sirvan de apoyo al aprendizaje y que permitan adecuarse a diferentes estilos de comunicación.
- Especificar en qué momento y lugar se realizarán tanto las actividades presenciales y mediadas (según sea el caso), el procedimiento para desarrollarlas y los lineamientos para su acompañamiento.
- Si el programa es *b-learning*, el plan de aprendizaje debe describir la distribución de momentos y espacios a razón del componente virtual y el presencial.
- Especificar tiempos de aprendizaje en términos de días y semanas para la virtualidad, y en horas cuando se contemple la presencialidad.

4.4. Personal docente

El cuerpo docente que participa en programas a distancia, *e-learning* o *b-learning*, debe cumplir con unas condiciones apropiadas para ejercer su rol como docente en ambientes virtuales de aprendizaje (AVA). Para lograr esto, es indispensable contar con un equipo de docentes idóneo, que además de dar cuenta de excelencia en su disciplina, tenga la preparación y experiencia para acompañar procesos mediados por tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y tener un plan general de formación y actualización (cualificación), coherente con el modelo pedagógico propuesto.

También es fundamental explicitar la dedicación del docente a la formación virtual; es decir, la relación del número de docentes con el número de estudiantes asignados para el proceso formativo, con el objetivo de garantizar un acompañamiento frecuente y fraternal en el aprendizaje, y una comunicación efectiva a través de los medios virtuales.

4.5. Medios educativos

La institución debe garantizar la existencia de medios y recursos educativos que apoyen los procesos de aprendizaje y que puedan ser accedidos por todos los estudiantes en cualquier momento y mediante cualquiera de los servicios institucionales. De esta manera, en la presentación de un programa a distancia (*e-learning* o *b-learning*) se debe asegurar:

- Un campus virtual donde se reúnan los diferentes servicios administrativos, académicos,

comunicativos y tecnológicos que la institución ofrece a los estudiantes a distancia.

- Una plataforma de aprendizaje que funcione como herramienta que apoya y fortalece los procesos de aprendizaje autónomo y colaborativo (*software* de integración y gestión académica), como apoyo al modelo educativo institucional y como escenario de gestión de la formación.
- Un proceso sistemático de producción digital, lineamientos y criterios evaluativos en la producción, que garanticen la calidad de los materiales producidos, en términos pedagógicos, disciplinares, comunicativos y tecnológicos.
- Un conjunto de recursos y herramientas digitales de aprendizaje que evidencie un proceso sistemático de análisis, diseño, producción y publicación.
- Una serie de estrategias y herramientas tecnológicas apropiadas para promover el uso correcto y ético de la información, para evitar así el plagio y reconocer la autoría de producción realizada por los estudiantes.
- Un plan de acompañamiento, seguimiento y tutoría que permita al estudiante avanzar en su proceso, mantenerse dentro del sistema, y desarrollar las competencias y propósitos de formación previstos.
- La definición de políticas para la adquisición, la renovación y el uso de recursos bibliográficos digitales, considerando convenios interbibliotecarios, bases de datos, motores de búsqueda, aplicativos

informáticos, entre otros. En todos los casos, estos recursos deberían ser accedidos por los estudiantes en cualquier momento y lugar.

- Una política clara de respeto a los derechos de autor, que reconozca la producción intelectual (contenidos y recursos) en el ejercicio docente, y que asegure a la vez la protección de los materiales digitales institucionales con respecto al uso inadecuado.
- Un sistema de registro de egresados para mantener la comunicación, llevar el seguimiento de su acción profesional y facilitar procesos de consulta por parte de empresas interesadas.
- La habilitación de espacios virtuales de intercambio académico en los que se fomente la comunicación con pares, profesores, investigadores externos a la universidad, gracias al uso de herramientas comunicativas y pedagógicas apropiadas para ello.

4.6. Infraestructura

4.6.1. Tecnológica

Contar con el andamiaje tecnológico que garantice de manera óptima el acceso y uso de los recursos e información administrativa y académica que se encuentran disponibles en la red. Es fundamental garantizar, para los docentes y el personal de apoyo, las debidas condiciones de infraestructura física y tecnológica para realizar su trabajo (Consejo Nacional de Educación Superior [CESU], 2014). De

igual manera, el ecosistema tecnológico de apoyo al aprendizaje debería contar con (MEN, 2016):

- *Hardware y software* de atención, comunicación, interacción, evaluación y seguimiento necesarios para el acompañamiento y el desarrollo efectivo del aprendizaje.
- Disponibilidad y acceso total del campus virtual y la plataforma educativa (7 x 24 x 365).
- Estrategias de seguimiento, control y verificación de la operación de las tecnologías dispuestas para el aprendizaje.
- Herramientas, recursos y servicios en línea para apoyar los procesos académicos y administrativos.
- Políticas, estrategias y mecanismos de seguridad de la información y la red institucional.
- Protocolos para almacenar la información y copias de seguridad. Se deben considerar planes de contingencia, para salvaguardar la información y recuperarla en el menor tiempo posible.
- Políticas de renovación y actualización tecnológica.
- Garantías para la calidad, el mantenimiento y la actualización de las redes y equipos computacionales.
- Acceso a los servicios de biblioteca y bases de datos digitales.

- Suministrar la información pertinente acerca de los requerimientos tecnológicos y de conectividad mínimos para desarrollar los cursos.
- Protocolos de atención y ayuda técnica para el buen manejo de los recursos, herramientas y servicios tecnológicos.

4.6.2. Física

Contar con espacios físicos y recursos tecnológicos (redes y computadores) para que los estudiantes que deseen acercarse a las instalaciones (por cualquier razón), puedan acceder a la información y los servicios institucionales que apoyan su proceso formativo. En el caso de programas *b-learning* con un alto componente práctico, contar con los recursos de apoyo que se requieran, de acuerdo con la naturaleza del programa.

4.7. Investigación

La Universidad debe generar las condiciones para que los estudiantes puedan desarrollar competencias investigativas, para lo cual se debe garantizar, dentro de las mallas curriculares, la inclusión de contenidos y estrategias pedagógicas que permitan el desarrollo de habilidades de investigación, por ejemplo: exploración y análisis de información, formulación y resolución de problemas, trabajo en equipo, indagación, recolección y síntesis de información, presentación de resultados, entre otros. Se pueden incluir también, en estos procesos, la creación o participación en redes académicas o de investigación lideradas por docentes o estudiantes. El fortalecimiento de grupos

de investigación y su articulación con semilleros es otra alternativa que deberá ser potenciada en los procesos formativos.

En escenarios mediados por las tecnologías, en la Universidad de La Salle se recurrirá a todas las estrategias institucionales previstas para el impulso y el desarrollo de la investigación: inscripción en las líneas institucionales y de los programas; grupos de investigación que apoyen directamente el fortalecimiento de los campos de conocimiento propios del programa; los semilleros de investigación, entre otros. Adicionalmente, se realizarán investigaciones que permitan monitorear el aprendizaje de los estudiantes en procesos formativos mediados por las TIC; cualificar a los docentes en TIC, implementar estrategias de innovación tecnológica en educación, entre otros.

4.8. Relación con el sector externo

La descripción de estrategias de *relación con el sector externo* puede corresponderse, entre otros, con los siguientes ámbitos:

Prácticas profesionales. Si el programa considera el desarrollo de prácticas profesionales, se debe demostrar el plan y el procedimiento de evaluación de las prácticas, de manera que se asegure la efectividad de implementación y del alcance en el proceso de aprendizaje.

Internacionalización. Es indispensable suscribir convenios con instituciones educativas mediante procesos de movilidad de estudiantes, docentes o personal administrativo a través de medios virtuales; por

ejemplo, los estudiantes podrían inscribirse en cursos ofrecidos por otras instituciones en modalidad virtual. Este tipo de convenios supone analizar la compatibilidad en los procesos de homologación o reconocimiento de créditos cursados en diferentes instituciones.

También se puede fomentar la internacionalización, ofreciendo a los mismos actores la participación en lecciones, sesiones, *webinars*, videoconferencias, entre otro tipo de encuentros que no están regulados por un convenio, pero a los cuales es posible acceder gracias a su oferta libre.

Educación continuada. Una buena alternativa de relacionamiento con el sector externo es la oferta de estrategias y espacios de educación continuada (diplomados, cursos especializados, cursos masivos, abiertos y en línea [MOOC], etc.), que pueden constituirse en un mecanismo de incorporación de estudiantes a un programa o de actualización para los egresados de un programa.

4.9. Admisión de estudiantes

Es imperante demostrar, a través de estudios analíticos, el perfil de los estudiantes a los cuales se ofrece o se espera recibir en el programa. Efectivamente, el número y el perfil de estudiantes que ingresan al programa deben corresponder con las capacidades de atención y acompañamiento de la Universidad, y ser coherentes con el modelo pedagógico propuesto.

A fin de tener claridad sobre los estudiantes, es importante realizar una encuesta que ayude a recolectar

datos del perfil, de manera que se pueda indagar con respecto a la atención particular que pueda requerir cada estudiante de manera que pueda desarrollar, con mayor probabilidad de éxito, el programa, y diseñar estrategias que permitan prevenir y evitar la deserción.

4.10. Evaluación de estudiantes

De acuerdo con lo propuesto por Camacho y Díaz (2013), la formación de un sujeto autónomo que esté en capacidad de apropiar conocimientos, actuar en coherencia con estos y con sus propios sistemas de valor exige el diseño de experiencias de aprendizaje que permitan una reflexión permanente acerca de este y de sus implicaciones tanto en el desarrollo individual como social; el proceso exige al docente tomar conciencia sobre la importancia de las estrategias de enseñanza y aprendizaje como motor de los procesos formativos, ampliando la mirada al asumir que los aprendizajes no solo se restringen a procesos cognitivos sino que incorporan aspectos relacionados con la disposición, la acción y la motivación del estudiante.

En este contexto, la evaluación debe ser entendida como proceso, para lo cual se hace necesario hacer una revisión de los diferentes momentos implicados en ella, de ahí que se consideren tres fases esenciales: la evaluación diagnóstica, formativa y sumativa. La evaluación diagnóstica se aplica antes de iniciar el proceso de aprendizaje y dentro de ella se distinguen dos tipos: evaluación inicial y evaluación puntual. La primera corresponde a aquella que se realiza con el propósito de identificar el grado

de preparación cognitiva que tiene un estudiante y, en consecuencia, determinar si cuenta con las competencias necesarias para iniciar un determinado nivel o ciclo de formación. La segunda, atañe a la valoración de los conocimientos y experiencias previos del estudiante, de tal forma que estos se puedan articular con los nuevos conocimientos, en aras de un aprendizaje realmente significativo.

Por último, encontramos la evaluación sumativa, en la cual se valoran los resultados del aprendizaje al término de un proceso, mediante la cual tanto docentes como estudiantes pueden verificar el alcance de los propósitos previstos y el nivel de desarrollo de las competencias propuestas al inicio del aprendizaje. Más que atender al proceso de aprendizaje, tal como lo persigue la evaluación formativa, en este momento se apunta a la revisión del producto final o la sumatoria de todas las etapas anteriores, no con el objetivo de medir el éxito o fracaso de los estudiantes sino de determinar el alcance de los logros propuestos, lo mismo que la eficacia de la mediación y de la interrelación entre los distintos actores del proceso educativo.

La evaluación (bien sea formativa o sumativa) es un aspecto particularmente sensible en los programas a distancia y virtuales pues se debe: 1) garantizar que el estudiante es realmente el agente que está siendo evaluado; 2) dar cuenta de los procesos de aprendizaje autónomos, y 3) atender de manera personalizada las características individuales de aprendizaje del estudiante.

De esta manera, es importante demostrar que las estrategias de evaluación sean acordes y viables

con las características de distancia, teniendo en cuenta las particularidades de tiempo y espacio de las modalidades (*e-learning* o *b-learning*). Esto es, los diseños curriculares deben evidenciar los tiempos y estrategias de evaluación, enfatizando que esa información deberá ser clara y presentada a los estudiantes mientras permanezca habilitado el espacio académico donde se aplique. De igual manera, debe quedar explícito su rol en las calificaciones. Además, es necesario que los tiempos y estrategias de evaluación incluyan y garanticen que los estudiantes recibirán sus resultados y retroalimentación de forma personalizada, oportuna y permanente.

A fin de prevenir plagios y suplantaciones, se deben definir estrategias que combinen la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación, y realizarlas a través del desarrollo de actividades de aprendizaje, utilizando rúbricas como instrumento de evaluación, de manera que se permita a los estudiantes conocer de antemano los criterios e indicadores sobre los cuales será evaluado su desempeño.

En el caso de las evaluaciones en línea, es importante incluir y definir, en la medida de lo posible, protocolos de identificación de los estudiantes que aseguren el reconocimiento personal de identidad.

4.11. Estructura administrativa y académica

Para garantizar condiciones de calidad, es necesario articular la oferta virtual con los planes estratégicos institucionales, realizar una adecuación permanente de los currículos y monitorear permanentemente las

mejores alternativas pedagógicas para garantizar el aprendizaje en escenarios *e-learning* o *b-learning*.

Contar con una estructura administrativa que se ocupe de articular sus acciones con las políticas académicas, administrativas y de mantenimiento y soporte tecnológico, para la oferta formativa virtual, todo esto con los correspondientes protocolos para garantizar todos los procesos de selección, matrícula, evaluación y titulación de los estudiantes y los procesos correspondiente a la vinculación, la promoción y la evaluación de docentes.

4.12. Bienestar

El servicio de bienestar y apoyo al estudiante ha sido reconocido como uno de los componentes fundamentales para fortalecer la permanencia de los estudiantes en la educación superior.

Por tanto, es importante garantizar que la institución mantendrá habilitado, durante todo el proceso formativo del estudiante, espacios y comunidades virtuales de apoyo y promoción para el bienestar estudiantil, en los cuales se fomente el acompañamiento psicosocial, socioafectivo y psicopedagógico, así como la participación e interacción activa entre estudiantes por medio de la difusión, la comunicación, la colaboración y el compartir, lo cual puede ser facilitado a través del campus virtual o la plataforma educativa.

De acuerdo con lo anterior, algunas estrategias que se implementan desde la unidad de bienestar para la metodología a distancia y virtual, pueden incluir:

1) analizar el perfil de los estudiantes para diseñar servicios de bienestar diferenciados para los perfiles; 2) desarrollar planes de inducción pertinentes para la modalidad (distancia o virtual), y 3) planificar estrategias y actividades de acompañamiento en aspectos psicosociales, recreativos, deportivos, socioafectivos, culturales, etc., en lo posible en modalidad virtual (conferencias, cursos, talleres, etc.), aunque se pueden buscar opciones presenciales, considerando la ubicación por grupos de estudiantes (a través de sedes, convenios, centros de atención, etc.).

En efecto, estas acciones ayudan a mitigar la deserción y a fortalecer la retención de los estudiantes, quienes, en mayor proporción de tiempo, estudian de manera individual y a distancia durante su proceso de formación.

4.13. Recursos financieros

Con respecto a los recursos financieros, contar con:

- Estudios de viabilidad financiera que se relacionen con el análisis de pertinencia de la oferta en contexto.
- Rubros que garanticen el soporte de la plataforma tecnológica, del diseño pedagógico-instruccional, de la producción, el montaje y la actualización del material educativo y los ambientes virtuales.
- Una proyección financiera que, además de dar soporte a la sostenibilidad, pueda garantizar los planes de innovación pedagógica y tecnológica.

SEGUNDA PARTE

Enfoque Formativo Lasallista y modelo pedagógico para la educación virtual en la Universidad de La Salle

5. EL MODELO EDUCATIVO VIRTUAL EN LA UNIVERSIDAD DE LA SALLE EN COHERENCIA CON EL ENFOQUE FORMATIVO LASALLISTA

El ámbito educativo es un espacio de confluencia teórica, epistemológica y metodológica en el que se requiere establecer límites e interacciones; en este sentido, es importante comprender cuál es la relación entre el Enfoque Formativo Lasallista (EFL) y el modelo educativo para la educación *e-learning* en la Universidad de La Salle.

El EFL se concibe como la propuesta de mediación educativa de la Universidad de La Salle, dirigida a todos los integrantes de la comunidad educativa, con el propósito de hacer viva la identidad institucional en todas las relaciones que se dan dentro de ella. Identidad formulada en el Proyecto Educativo Universitario Lasallista (PEUL), a partir de la naturaleza de la institución en cuanto universidad, católica y lasallista, y que es a la vez el parámetro articulador de todas las prácticas universitarias y el motivo más significativo de reflexión, investigación y actualización para el claustro (Universidad de La Salle, 2008, p. 13). Este enfoque tiene sus raíces en la tradición formativa de las Escuelas Cristianas fundadas por san Juan Bautista de La Salle y se nutre de diversas vertientes pedagógicas donde la formación integral,

el trabajo colaborativo, el aprendizaje por proyectos y las didácticas activas encuentran lugar.

El EFL es el lugar epistemológico desde el cual surge el modelo educativo para la educación *e-learning* en la Universidad de La Salle. En cuanto al concepto modelo, inicialmente es necesario aclarar que este cuenta con varias acepciones: en el marco del idealismo, puede decirse que el modelo es aquello hacia lo cual tiende algo, es el ideal a seguir. En el realismo, en cambio, implica la forma de presentar un hecho cualquiera; es una réplica de las cosas y de los hechos, y puede también ser visto como patrón, paradigma o manera de ser.

Desde el punto de vista de la educación, podríamos pensar en el modelo como una maqueta con características particulares que determinan e inciden en lo curricular, lo pedagógico y lo didáctico; en otras palabras, el modelo responde a unas estructuras determinadas, unos roles, funciones e interrelaciones que permiten su desarrollo y dinamización en cada uno de los ámbitos mencionados.

El modelo pedagógico busca establecer las relaciones que se dan entre los actores del proceso educativo (docentes-estudiantes), la relación entre el proceso de enseñanza-aprendizaje y los contenidos; las formas de evaluación del aprendizaje y las didácticas que el docente implementa en el aula de clase para posibilitar el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Al decir de Salazar y Melo (2013), en la educación a distancia y virtual el modelo pedagógico es “un factor estructural y estructurante [...] explícito en el ejercicio de la responsabilidad formativa a través de

las diversas metodologías, mediaciones y estrategias [que] le dan legitimidad pedagógica, epistemológica, didáctica, metodológica y axiológica..." (p. 27).

En este contexto, si bien la Universidad de La Salle ha optado por un enfoque formativo más que por un modelo, es propio de las modalidades educativas a distancia, *e-learning* y *blended learning* (*b-learning*), prever los roles, relaciones e interacciones entre los diferentes elementos constitutivos de un modelo educativo en la línea de planear, implementar y evaluar acciones que al ser mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) requieren planeación detallada, así como monitoreo, seguimiento y acompañamiento fraternal permanente.

5.1. Modelo educativo para la virtualidad en la Universidad de La Salle

Entendido el modelo educativo como un sistema de roles y relaciones, donde la *interacción* se convierte en elemento nuclear, es fundamental adentrarse en los escenarios en los que suceden estas interacciones y explicitar cómo se realizan. Asumiendo las posibilidades que ofrecen las TIC —deslocalización espacial del conocimiento; destemporalización de la comunicación; transformación de los actores de la comunicación de sujetos pasivos a activos participantes; diversidad de códigos y lenguajes que pueden ser puestos a disposición de los usuarios; rapidez de su implantación y globalización de su influencia en diferentes sectores—, diseñar un proceso educativo con apoyos tecnológicos resulta un reto y una enorme posibilidad.

5.1.1. Perspectiva pedagógica del e-learning y el b-learning en la Universidad de La Salle

Pensar en *e-learning* y *b-learning* desde la perspectiva de un modelo educativo significa realizar una redefinición del concepto que tradicionalmente lo asocia con metodología, en el que el asunto se reduce únicamente a un problema de medios y adecuaciones administrativas y tecnológicas para que los programas lleguen a sus destinatarios de tal forma que se dé por superado el problema de tiempo y espacio.

En la educación virtual los apoyos de las tecnologías son fortalecidos por los tutores que, desde el EFL, se convierten en acompañantes fraternos que orientan el proceso formativo, profundizan en los contenidos propuestos en los encuentros sincrónicos y retroalimentan el proceso de manera permanente (Universidad de La Salle, 2008, p. 15). De igual manera, y en armonía con el PEUL, se sustenta esta perspectiva, sobre todo en la promoción por parte del docente para efectuar un diálogo permanente con las pedagogías contemporáneas y la “búsqueda de la equidad”, en procura de democratizar el conocimiento (Universidad de La Salle, 2007, p. 11). De acuerdo con estas premisas, la educación virtual en la Universidad de La Salle pretende:

- Fortalecer culturas educativas acordes con el EFL, es decir, la formación centrada en autonomía (toma de decisiones), autoformación (autorregulación-disciplina) y aprendizaje, que rompen con los procesos convencionales inspirados en la heteronomía y la enseñanza.

- Diseñar de manera consciente y coherente estrategias pedagógicas y ejercicios didácticos que hagan posible la autogestión del conocimiento, el aprendizaje autónomo y la evaluación formativa.
- Disponer de ambientes y escenarios educativos inspirados en la autoformación, el uso de las nuevas tecnologías de la información como mediación pedagógica —donde las condiciones lo hagan posible—, y el desarrollo de nuevas propuestas de formación que atiendan a los contextos socioculturales en los cuales habitan las comunidades educativas a las que se dirigen los procesos formativos.
- Consolidar comunidades académicas caracterizadas por fomentar aprendizajes colaborativos; profundizar en los temas; investigar y reflexionar sobre sus propias prácticas, y cualificar permanentemente sus procesos.

En este marco, el estudio independiente adquiere vital importancia por cuanto está determinado por el trabajo autónomo y en grupo; el aprendizaje cooperativo; la consulta y la revisión bibliográfica; la realización de proyectos; el estudio del contexto; el trabajo de campo, y la práctica del aprendizaje definida en la ejecución de talleres, proyectos de investigación, etc. Por otra parte, en educación virtual los tiempos de tutoría y de estudio independiente se enmarcan en el enfoque de mediación pedagógica, orientada a fortalecer la autogestión formativa, lo cual conlleva tanto una revaloración del concepto de trabajo con acompañamiento directo como el estudio independiente, propio de los sistemas presenciales, lo que amplía la acción

de acompañamiento, mediante una presencialidad mediada que genera marcos de trabajo académico planificados y orientados desde la perspectiva del acompañamiento permanente fundado en el carisma lasallista.

5.1.2. Principios para la oferta educativa e-learning en la Universidad de La Salle

5.1.2.1. Principios sociológicos

Desde el horizonte de sentido institucional, declarado en el PEUL, en relación con la democratización del conocimiento, se plantea que

La Universidad posibilita la educación de calidad preferentemente a los sectores socialmente empobrecidos. Así, apuesta por la ampliación del conjunto de las personas que se benefician directamente de los avances de la investigación científica y tecnológica; la expansión del acceso a la ciencia, entendida como un componente central de la cultura; y el control social de la ciencia y la tecnología, y su orientación a partir de opciones éticas y políticas explícitas. Todo ello enfatiza la importancia de la educación y la comprensión pública de la ciencia y la tecnología para el conjunto de la sociedad. (Universidad de La Salle, 2007, p. 11)

En este sentido, es claro para la Universidad que ofrecer programas de educación superior mediados por TIC es un compromiso que implica la formación de seres humanos íntegros, autónomos y capaces de reconocerse como parte de un territorio; como resultado de unas experiencias y como poseedores

de un conocimiento, que deben ser reconocidos, valorados, y en caso de ser necesario, reconstruidos para comprometerse con una formación que demanda compromisos personales, disciplina férrea, capacidad de adaptación y procesos comunicativos claros, eficientes y veraces.

5.1.2.2. Principios didácticos

El aprendizaje se define como un proceso continuo de reconstrucción de la experiencia humana, que consiste en integrar el desarrollo cognitivo, afectivo y social de los individuos en una entidad holística. El aprendizaje es un proceso de construcción de conocimiento que abarca una interacción compleja, dinámica e indeterminada con los demás y la continuidad en el individuo (Dewey, 1933). El aprendizaje no es un resultado estático y definido, sino un producto del pensamiento reflexivo en el que la ideación, el análisis y el razonamiento surgen dinámicamente. Asumiendo que el aprendizaje es la meta fundamental de toda didáctica, en el marco del EFL, en contextos virtuales se promueven didácticas que:

- Privilegien el desarrollo de actividades y proyectos que integren el conocimiento teórico con prácticas y contextos reales. Esto permite brindar oportunidades a los estudiantes para aprender sobre la base de problemas auténticos, reales y significativos, e integrar la comprensión teórica con experiencias prácticas.
- Incorporen el debate, la reflexión crítica, la revisión entre pares y la retroalimentación entre

grupos para construir un contexto social de aprendizaje, e integren diversas alternativas de evaluación para valorar los aprendizajes.

- Permitan el acompañamiento del tutor como “andamiaje” (cognitivo, procedimental, social y afectivo) para facilitar el aprendizaje individual y la construcción social del conocimiento. Este acompañamiento es un proceso gradual que permitirá al estudiante adquirir las competencias necesarias para desarrollar procesos de aprendizaje autónomo, y acceder con mayor facilidad y de forma habitual a la virtualidad.

5.1.2.3. Principios de comunicación

La comunicación es fundamental en cualquier proceso humano y es “una de las perspectivas que nos da la visión de la naturaleza humana” (Richey, Klein y Tracey, 2011, p. 31). El estudio del proceso de comunicación ha impactado muchas disciplinas, que incluyen la educación y la tecnología de la información. Actualmente existe una variedad de modelos conceptuales y teorías relacionadas con aspectos particulares del proceso de comunicación. En la Universidad de La Salle se aplicarán los siguientes principios para la interacción comunicativa en espacios académicos virtuales:

- Se integrará una variedad multimodal para la presentación de información en el contexto de enseñanza y aprendizaje. Esto permite articular de manera más clara la comprensión, la retención y la transferencia de conocimiento.

- Se recurrirá a diseños y formas que faciliten el acceso a la información y el aprendizaje, atendiendo al tamaño de letra, la tipografía y el espaciado como componentes importantes para desarrollar materiales electrónicos.
- Se emplearán múltiples canales y herramientas para transmitir la información a los estudiantes en el contexto educativo (para diseñar el proceso de enseñanza y aprendizaje se considerará la *carga de información de un mensaje* como el producto del número de fragmentos de información, y de la prominencia o experiencia previa que se ha tenido con la información).
- Se integrarán las herramientas necesarias para generar múltiples canales en la mediación de la comunicación, incluyendo, por supuesto, cualquier comunicación mediada y facilitada por el computador o dispositivo móvil.
- El docente proveerá espacios de comunicación a través de encuentros sincrónicos con una periodicidad determinada por el tiempo de duración del curso y la relación de unidades que lo constituyen. De igual manera, habilitará espacios de comunicación asincrónica que permitirán a todos los participantes mantener viva la relación constructiva del conocimiento.

5.1.2.4. Principios tecnológicos

El continuo y vertiginoso avance evolutivo de las TIC ha reestructurado la manera como el hombre realiza las actividades y asimismo los estilos para aprender. La aplicación constructiva y crítica de

las TIC es la clave para una participación exitosa en una sociedad basada en el conocimiento. Las competencias en el uso de las TIC sirven de vehículo para la definición de competencias en las diferentes disciplinas del saber (EuryDice, 2002).

Los principales cambios que han surgido gracias al uso de las TIC en nuestra sociedad podrían resumirse en los siguientes aspectos: en primer lugar, las personas que han experimentado con el ciberespacio lo reconocen como un campo que se convierte en una parte importante de la vida cotidiana, así como en un nuevo espacio para experimentar vivencias diferentes a las de espacios físicos reales. Por supuesto, estos aspectos también afectan las diversas actividades de aprendizaje que se pueden realizar en el ciberespacio y la disposición psicológica de los individuos para realizarlas (Heo, 2003).

En segundo lugar, la información y los materiales digitales están por todas partes. Aunque la lectura y el acceso a contenido físico siguen siendo importantes para adquirir conocimientos, es posible reunir una mayor cantidad de fuentes en el contexto digital. Por tanto, el uso de las TIC para acceder y procesar información es una competencia clave en una sociedad del conocimiento (Yoon, Lee y Lee, 2013).

En tercer lugar, la interacción con el mundo se ha beneficiado con una interacción mediada por tecnología. Por ejemplo, cuando se buscan libros y revistas, ahora la mayoría de personas se sientan frente a un computador en lugar de ir a las bibliotecas y librerías. A medida que surgen nuevas tecnologías, como la computación móvil, contextual y ubicua,

las interfaces de interacción mediadas por las TIC se van convirtiendo en complementos necesarios en cualquier momento y, al mismo tiempo, en un aspecto relevante para los entornos virtuales (Dede *et al.*, 2005).

En cuarto lugar, los desarrollos tecnológicos hacen posible producir y difundir información a cualquier persona, y aprender en cualquier momento y lugar. Las tecnologías emergentes crean nuevos sentidos de tiempo y espacio. Anteriormente, el espacio estaba especificado por donde uno vive, trabaja, aprende y juega (Thomas y Hong, 2013); ahora las tecnologías hacen que los límites entre estos espacios se desdibujen: por ejemplo, iniciar un curso o un trabajo no requiere un momento específico. Las personas pueden tener sus propios itinerarios flexibles y adaptables en lugar de seguir los horarios de otras personas (Cope y Kalantzis, 2009).

Sobre la base de las potencialidades ofrecidas por las TIC, la Universidad de La Salle:

- Fortalecerá los procesos formativos con *aprendizaje combinado y apoyado por las tecnologías*, adecuando espacios presenciales que se combinan con espacios virtuales, como estructura fundamental de la educación lasallista. Los estudiantes aprenderán sin limitación de tiempo y espacio a través de cursos virtuales, y también participarán en espacios presenciales con el fin de aclarar, compartir y aumentar su aprendizaje.
- Promoverá la oferta de programas académicos desarrollados en escenarios virtuales de aprendizaje, ofreciendo a los estudiantes todas

las condiciones para garantizar su formación y desarrollo.

5.1.3. Estrategias pedagógicas y didácticas

Los espacios académicos en la Universidad de La Salle son los pilares del componente pedagógico en el modelo educativo, tanto para la educación presencial como para la virtual, porque es allí donde se materializa el proceso de aprendizaje. De esta manera, y tomando como base la perspectiva pedagógica de la virtualidad para la Universidad, los principios para la interacción en la educación virtual presentados, así como las condiciones de calidad para la oferta de programas virtuales y combinados, se orientan y se articulan las estrategias de enseñanza y aprendizaje virtual con las bases pedagógicas y didácticas para la virtualidad, que expone el referente pedagógico internacional SMART (Keris, 2012). Este referente se utiliza como guía para la construcción de escenarios educativos innovadores para la educación virtual en diferentes proyectos educativos nacionales e internacionales, como en el caso del proyecto nacional “Construyendo capacidades en uso de TIC para innovar en educación”, liderado por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN, 2013b). En la figura 1 se definen las estrategias que determinarán la estructura pedagógica de los espacios académicos en modalidad virtual para la Universidad de La Salle.

Figura 1. Estrategias para el aprendizaje efectivo en los espacios académicos virtuales



5.1.3.1. Estrategia S

La S se refiere al contexto de aprendizaje autodirigido y socialmente construido (por las palabras en inglés *self-directed* y *social-constructed*). Para ello, los procesos de aprendizaje en los espacios académicos están constituidos por estrategias autorreguladas para aprender diferentes tipos de actividades individuales y grupales, y actividades para generar comunidades de práctica en el interior y exterior de los espacios.

5.1.3.2. Estrategia M

La M representa la motivación de los participantes para aprender. Los estudiantes pueden concentrarse e involucrarse en contextos relevantes para sus

necesidades e intereses. Los espacios académicos permitirán evidenciar la experiencia de los estudiantes relacionada con su vida cotidiana, y les proporcionarán experiencias de aprendizaje en las que pondrán en práctica y aplicarán los conocimientos adquiridos. El aprendizaje basado en problemas, el basado en proyectos, el que se realiza por indagación, el basado en casos, el experiencial y experimental se emplearán para construir contextos de aprendizaje que motiven al estudiante.

5.1.3.3. *Estrategia A*

La A representa el enfoque adaptativo a los niveles de competencia de los participantes. Los espacios académicos virtuales proporcionarán variados y atractivos recursos de aprendizaje para los estudiantes. Tendrán a disposición en cualquier momento del espacio habilitado todos los recursos digitales para seleccionar y revisar los de su preferencia. Para que el proceso de aprendizaje sea más flexible, se emplearán diferentes estrategias de andamiaje a lo largo del periodo de formación. En particular, el aprendizaje por andamiajes (*scaffolding learning*) permitirá asistir a los estudiantes en su desarrollo cognitivo y sociocultural, en el pensamiento metacognitivo y reflexivo, así como en la gestión de procesos.

5.1.3.4. *Estrategia R*

La R hace referencia a procesos reflexivos y de pensamiento crítico en el aprendizaje. Estos procesos son muy importantes para interiorizar y externalizar lo que los estudiantes han aprendido, así como para reunir y compartir la experiencia individual

de aprendizaje en la construcción colectiva del conocimiento. Se emplearán debates, revisiones y evaluación por pares, invitación de expertos temáticos, entre otras estrategias para fomentar el proceso de reflexión y pensamiento crítico.

5.1.3.5. Estrategia T

La T significa el entorno tecnológico dentro de los espacios académicos virtuales. La tecnología siempre ayudará a promover interacciones entre los participantes dentro y fuera de los espacios. Cuando estudiantes y docentes se encuentren en el espacio, contarán con diferentes herramientas y servicios para aumentar la comunicación y la interacción. Sin embargo, fuera de los espacios también se promoverá la comunicación e interacción a través de tecnologías móviles y portables.

5.1.4. El docente-tutor lasallista en educación virtual

El acompañamiento, como fundamento de la pedagogía lasallista, plantea que todo esfuerzo formativo debe apuntar al desarrollo de las capacidades y potencialidades de los agentes formativos, procurando la generación de ambientes de aprendizaje favorables al desarrollo de la persona, lo cual implica su reconocimiento, dignidad y trascendencia. En este sentido, e inscritos en esta filosofía, la docencia y la tutoría en la Universidad de La Salle se concibe como un espacio de construcción colectiva en el que docentes y estudiantes obtienen conocimiento a partir de una interacción respetuosa, fraterna y colegiada, en la que el trabajo cooperativo y la confluencia de discursos y experiencias interdisciplinarios permiten

la emergencia de nuevos conocimientos, prácticas y discursos.

Esto significa que el docente-tutor debe tener una motivación intrínseca hacia la investigación, con capacidad para asombrarse y aceptar que no es el poseedor de todo el conocimiento, y que su verdad no es la única. Debe ser una persona capaz de incursionar día a día en el quehacer pedagógico y en las nuevas alternativas de comunicación que le presenta el nuevo siglo, y un intelectual que, manejando el conocimiento universal, reconozca el conocimiento que está en el entorno regional y local, capaz de incorporarlo como parte de un proceso formativo que

- Privilegia didácticas generadoras de aprendizaje autónomo, autogestionado y colaborativo; en esta instancia, presta especial atención a procesos y procedimientos que estimulan y acompañan el trabajo independiente de los estudiantes.
- Promueve las dinámicas grupales, que garantizan la comunicación interpersonal y la producción intelectual corresponsable, así como la deliberación, el diálogo y la interlocución que permitan la generación de pensamiento crítico, reflexivo y transformador.
- Apunta a fomentar la actitud, las competencias y los resultados investigativos, a través de procedimientos relacionados con la lectura analítica, la pedagogía de la pregunta, la pedagogía por descubrimiento, la observación, la sistematización, la interpretación y la capacidad crítica, argumentativa y propositiva.

- Estimula la producción escrita de calidad y posicionada en agendas investigativas y académicas nacionales e internacionales, tanto como la expresión oral clara, precisa, adecuadamente conceptualizada y argumentada; asimismo, estimula la generación de saberes y aprendizajes constructivos, situados y significativos, que permitan el manejo creativo de los nuevos lenguajes de la cibercultura.
- Orienta sus didácticas a crear espacios adecuados para el acuerdo de normas y valores que favorezcan la convivencia, la tolerancia y la construcción de una ciudadanía democrática.
- Aprovecha el contexto práctico en el cual el estudiante desarrolla su trabajo cotidiano como un recurso formativo de máxima importancia, dado que posibilita la recontextualización del conocimiento que se produce, haciéndolo pertinente y significativo.

5.1.5. El estudiante lasallista en educación virtual

El estudiante, dentro de este modelo, asume un posicionamiento total del proceso de aprendizaje, ya no solo mediado por la relación docente-estudiante o estudiante-estudiante, sino también por la dinámica estudiante-realidad, definida en procesos cognitivos y metacognitivos; es decir, el estudiante debe tener claro el proceso de lo que quiere aprender, cómo y cuándo puede aprender, para superar la actitud reduccionista de pensar el aprendizaje únicamente por lo que es mediado de manera inmediata por el docente. Esto implica:

- No estar en espera de que le propongan o le indiquen qué hacer. Debe estar en la actitud proactiva de redefinir el conocimiento y acercarse con propuestas de aprendizaje definidas por las necesidades que le determinan el contexto o la realidad.
- Mantener un esfuerzo personal, profundo compromiso y disciplina para distribuir su tiempo entre las ocupaciones personales, profesionales, familiares y sociales, así como también de descanso, para entregarse a una preparación cuyo resultado no es inmediato. Este compromiso con la autogestión del conocimiento, este mantener viva una motivación que a veces cuesta sostener, este sentirse un aprendiz permanente exige una nueva actitud y hasta una nueva ética.
- Asumir una postura ética-investigativa. En cuanto a la actitud ética, esta debe realizarse con base en la concientización, el compromiso, la honestidad, la transparencia y la actitud transformadora del conocimiento a la hora de procurarse las herramientas de aprendizaje que le permitan la consolidación de estructuras de pensamiento. Respecto a la actitud investigativa, esta debe ir encaminada hacia el desarrollo de habilidades de comprensión, análisis, integración, aplicación y creación cognitiva que, en actitud de búsqueda, le permitan el alcance de logros propuestos, definidos en el interés y la motivación para aprender.

5.1.6. La evaluación como espacio fundamental para la gestión y la valoración del proceso de aprendizaje

De acuerdo con el MEN (1997), la evaluación es entendida como:

La acción permanente por medio de la cual se busca apreciar, estimar y emitir juicios sobre procesos de desarrollo del alumno o sobre los procesos pedagógicos o administrativos, así como sobre sus resultados con el fin de elevar y mantener la calidad de los mismos. El campo de la evaluación educativa es muy amplio: los resultados o productos, los procesos, las acciones, las relaciones, todos pueden ser estimados, apreciados o valorados según determinadas exigencias, necesidades, intereses, expectativas o aspiraciones. (p. 17)

Según esta concepción, y dentro del contexto de la educación virtual, se entiende la evaluación como un proceso continuo y habitual tanto para el docente como para el estudiante, con el fin de generar conocimiento y el desarrollo de habilidades y competencias para su desempeño en contextos posteriores. Lograr este objetivo implica conocer y tener la posibilidad de retroalimentar cada fase del proceso de aprendizaje.

Desde esta perspectiva, la evaluación de la formación en *e-learning* y *b-learning* es mediada por modelos, técnicas, enfoques e instrumentos provenientes de la formación presencial y la educación formal. Para este caso, el enfoque de evaluación que se privilegia es el que incluye las teorías pedagógicas que pongan al estudiante como el centro del proceso de enseñanza y aprendizaje, que le permitan construir

su propio conocimiento mediante las relaciones entre información previa y nueva, lo cual posibilita el desarrollo de habilidades y competencias para resolver problemas pertinentes en su entorno por medio de procesos de transferencia. Por esto se hará hincapié en la relación del estudiante con su entorno, con sus compañeros y con el medio de aprendizaje tecnológico.

En la perspectiva lasallista se asume la evaluación no como un dispositivo de poder y de control, sino como un proceso constante de construcción recíproca, que posibilita el mejoramiento y la transformación de las concepciones y acciones de docentes y estudiantes, con el fin de alcanzar mejores niveles de comprensión de las realidades en las que se desenvuelven. En este mismo contexto, la evaluación se asume como un proceso ético, útil, viable, democrático y emancipatorio, que permite valorar el acto de enseñanza y el papel que docentes, estudiantes y conocimiento desempeñan en el modelo pedagógico. Desde una perspectiva teórico-práctica la evaluación permite, con base en la información adquirida, la emisión de juicios y la toma de decisiones respecto a cada uno de los componentes del proceso educativo y de las relaciones que se establecen entre ellos, incluso la propia evaluación.

En coherencia con lo anterior, la evaluación del aprendizaje en los espacios académicos virtuales se fundamenta en las siguientes consideraciones: es un ejercicio procesual, formativo, valorativo, concertado, participativo, cualitativo y desarrollado a partir de la preparación de múltiples evidencias y criterios claros.

La práctica de la evaluación del aprendizaje se realiza tanto en los espacios académicos orientados a la fundamentación, como en aquellos dedicados a la formación en investigación. En los espacios de fundamentación se privilegia la elaboración de productos académicos, concebidos como evidencias del aprendizaje, los cuales están relacionados con las estrategias didácticas adoptadas por el programa y aplicadas por cada profesor en el espacio académico que orienta, de acuerdo con los propósitos de formación establecidos previamente.

Entre los fundamentos de esta evaluación destacamos los principios relacionados con lo procesual y lo formativo, por su contenido pedagógico, pertinencia para la formación de docentes y mejoramiento de su práctica, debido a que permiten a docentes y estudiantes reconocer los avances en el proceso de formación, identificar fortalezas, debilidades y, además, las necesidades del estudiante, para con base en esto planificar el desarrollo de las acciones formativas.

Por otra parte, la evaluación del aprendizaje en lo concerniente a la formación en investigación privilegia la valoración de los avances del proceso investigativo. Esta práctica evaluativa se estructura sobre la base de una acción formativa planificada, la cual tiene en cuenta las siguientes variables: *el tiempo*, que corresponde al semestre o periodo académico cursado por el estudiante, y *los resultados*, que comprenden los productos académicos que debe elaborar cada grupo de estudiantes, así como los procesos que dan cuenta de las actividades desarrolladas por el estudiante para el alcance de los productos.

A fin de facilitar el proceso evaluativo se diseñarán rúbricas de evaluación, de manera que se permita a los estudiantes conocer de antemano los criterios e indicadores sobre los cuales serán evaluados, y que también permitan identificar en los productos elaborados por los estudiantes, como resultado de las didácticas propuestas, el avance en la apropiación de los contenidos, el desarrollo de habilidades cognitivas, procedimentales y actitudinales propias de un proceso formativo diseñado de manera consciente, integrada y eficiente. De igual manera, con el propósito de prevenir plagios y suplantaciones, se deben definir estrategias que combinen la auto-evaluación, la coevaluación y la heteroevaluación, y realizarlas a través del desarrollo de actividades de aprendizaje, utilizando las rúbricas como instrumento de evaluación.

5.2. Diseño y producción de ambientes virtuales de aprendizaje y recursos educativos digitales

5.2.1. Espacio académico virtual

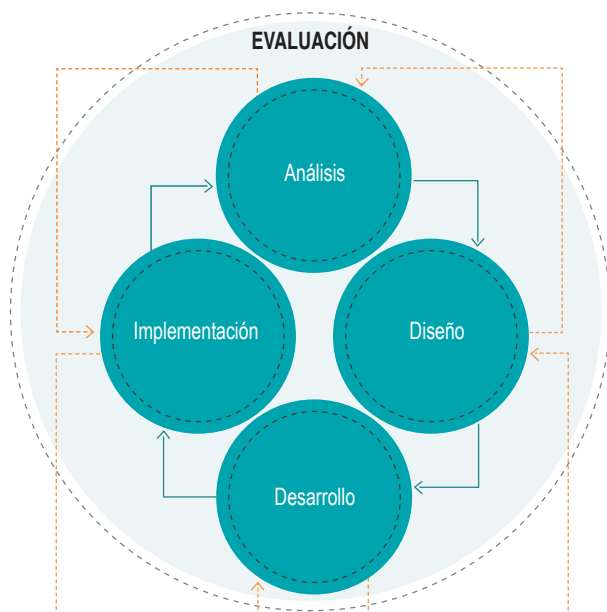
Se entiende como un ambiente virtual de aprendizaje (AVA) mediado por la tecnología que facilita la comunicación y el procesamiento, la gestión y la distribución de la información, que agrega a la relación educativa nuevas posibilidades y orientaciones para el aprendizaje. Los espacios académicos virtuales de aprendizaje son instrumentos de mediación que posibilitan las interacciones entre los sujetos, y median la relación de estos con el conocimiento, con el mundo, con los otros y consigo mismos.

El escenario en torno al cual gira la estructura curricular en ambientes virtuales es precisamente el *espacio académico virtual*, que debe contener un ambiente que garantice el manejo de los contenidos y actividades, de tal forma que combine entornos que faciliten la comunicación y la colaboración entre actores; un conducto que posibilite un contacto más personalizado con fines de orientación y asesoría; un componente que permita la gestión de los actores participantes y, por último, la evaluación como posibilidad permanente de retroalimentación del proceso formativo. Por esto, la producción de dichos espacios debe seguir un proceso metodológico y sistemático que garantice su efectividad en el aprendizaje, y para lograrlo se seguirá el procedimiento establecido por el modelo de análisis, diseño, desarrollo implementación y evaluación (ADDIE), utilizado por el MEN (2012) en la definición de las orientaciones para el diseño, la producción y la implementación de cursos virtuales.

5.2.2. El modelo de análisis, diseño, desarrollo implementación y evaluación

Existen varios modelos a la hora de desarrollar un AVA y otros recursos educativos virtuales. Para efectos de este procedimiento se tomará como base el modelo ADDIE, uno de los más usados en la educación superior porque se desarrolla un procedimiento cíclico en sus componentes, lo que permite evaluar la producción y mejorar de forma continua (figura 2).

Figura 2. Modelo ADDIE



En la tabla 1, desarrollada por Castillo (2009, p. 4), se describen los elementos más importantes de las cinco fases del modelo ADDIE.

Tabla 1. Fases, tareas y resultados esperados del modelo ADDIE

Fases	Tareas	Resultados
Análisis (definir qué es lo que aprende)	Evaluar las necesidades. Identificar el problema. Analizar y establecer el plan de tareas.	Descripción de necesidades de las unidades académicas. Definición de problemas.

Fases	Tareas	Resultados
Diseño (especificar cómo debe ser aprendido)	Diseñar el plan de aprendizaje. Identificar y relacionar los elementos y recursos en el plan.	Guía del espacio académico <i>e-learning</i> o <i>b-learning</i> (según sea el caso). Lista de recursos que se utilizan en el espacio.
Desarrollo (autorización y producción de materiales)	Desarrollar materiales. Desarrollar guiones para producción. Desarrollar recursos educativos digitales (RED). Crear el espacio académico.	Guion gráfico (<i>storyboard</i>) para desarrollo de objetos virtuales de aprendizaje (OVA). Guiones para el desarrollo de multimedia. Instrumentos de verificación de calidad. Creación de espacio en plataforma.
Implementación (adecuar y aplicar lo desarrollado en el contexto del mundo real)	Adecuar el espacio académico. Cumplir el plan de aprendizaje.	Adecuación de espacio en plataforma. Evidencias de aprendizaje.
Evaluación (mejorar la adecuación y cada fase)	Registrar datos de cada fase. Recolectar e interpretar los resultados de la evaluación. Revisar las actividades.	Calificación de evaluaciones. Informe de evaluación. Revisión de las necesidades. Revisión de la <i>Guía del espacio académico e-learning o b-learning</i> . Revisión de los materiales desarrollados. Revisión del espacio implementado. Recomendaciones.

5.2.2.1. Análisis

Esta es la primera fase del proceso de producción de AVA y recursos educativos digitales (RED), y una de las más importantes, ya que es en esta parte del proceso en la que se definen elementos que darán la base y la línea de trabajo para los demás pasos. Esta etapa de construcción del curso determinará las condiciones en las que se realizará en el aspecto conceptual, y en ella se definen elementos como el enfoque pedagógico, las necesidades de aprendizaje y las características de la población en consonancia con la estructura curricular de los programas. Se identifican asimismo los problemas, se plantean las necesidades y se analizan las acciones que se llevarán a cabo para llegar a la siguiente fase.

Como resultado de este proceso, se obtienen las bases para el diseño macrocurricular, que considera las necesidades del espacio académico, lo cual servirá de insumo para continuar con la siguiente etapa.

5.2.2.2. Diseño

En esta etapa del proceso se definen los elementos para la planeación del espacio académico virtual, y toma como punto de partida lo realizado en la fase de análisis. Aquí se definen elementos clave de un plan de aprendizaje, para lo cual se intenta responder a las siguientes preguntas: ¿qué deben aprender los estudiantes en cuanto a habilidades y conocimientos?, ¿para qué es importante que los estudiantes aprendan los temas de su unidad?, ¿quiénes son los estudiantes a los que dirige el plan?, ¿cuándo ocurre el aprendizaje?, ¿dónde ocurre el aprendizaje?, y

¿cómo sucederá el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación? Además de ello, se identifican y diseñan los RED que serán utilizados en el espacio, incluyendo los elementos para el desarrollo de objetos virtuales de aprendizaje (OVA) y RED. El esquema general de diseño considera la siguiente estructura organizacional de los materiales que deben ser desarrollados y entregados para un proceso de aprendizaje virtual:

1. *Espacio académico virtual/curso virtual*. Es la unidad de mayor jerarquía (es decir, el AVA) que se entrega al estudiante, proveído con las condiciones para desarrollar procesos de enseñanza y aprendizaje virtual que apunten al desarrollo de unas competencias definidas en el macrocurrículo. Un espacio académico representa una asignatura del plan curricular y está constituido por diferentes *unidades de aprendizaje*, en relación con las competencias definidas y el número de créditos de la asignatura.

2. *Unidad de aprendizaje*. Es un componente del *espacio académico virtual*, proveído con un plan de aprendizaje que relaciona el desarrollo de actividades de aprendizaje, los materiales de apoyo para las actividades y un plan de evaluación. La unidad está articulada con algunas competencias generales del espacio académico virtual. Cada unidad de aprendizaje en *e-learning* tendrá asociado, como mínimo, un OVA articulado a los contenidos de la unidad. En el caso de *b-learning* se analizan los apoyos requeridos en términos de OVA.

Una unidad de aprendizaje principalmente deberá describir, entre otros, los siguientes elementos:

- Las competencias de la unidad.
- El contenido conceptual, procedimental y actitudinal.
- Un conjunto de actividades de aprendizaje.
- Plan de evaluación.
- Para *e-learning*, uno o más OVA relacionados con los contenidos; para *b-learning*, depende del análisis al plan de aprendizaje y apoyos digitales requeridos.
- Lista de RED de apoyo a las actividades.

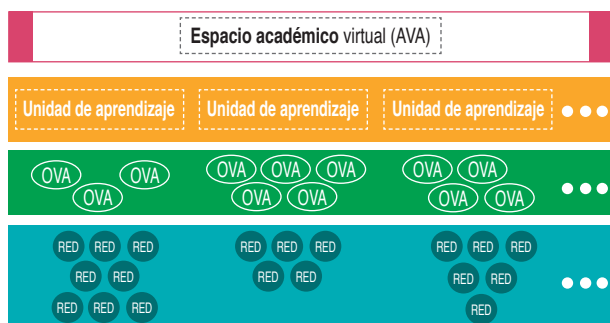
3. *Objeto virtual de aprendizaje*. De acuerdo con Castillo (2009), los OVA son entidades digitales con una estructura que tiene definida una intencionalidad educativa (relacionando algún objetivo de aprendizaje), y se encuentran sujetos a unas normas que permiten su caracterización y almacenamiento para posterior uso. Estos OVA pueden ser instalados y usados en plataformas virtuales, siguiendo una estructura estándar de descripción y empaquetado. Algunas de las características básicas de estas herramientas de aprendizaje son:

- El uso de metadatos para su identificación.
- Pueden usarse en diferentes plataformas de desarrollo de cursos virtuales.
- Tienen una estructura procedimental que cumple con una finalidad de aprendizaje (pueden tener integrado un instrumento de evaluación).

- Son reutilizables de acuerdo con diferentes contextos.

4. *Recursos educativos digitales*. Es la unidad más pequeña de información digital. Puede categorizarse, según el tipo de formato y modo de comunicación, en recurso auditivo, textual, visual, audiovisual, audiotextual y videotextuales. Esta tipología se detalla más adelante en el capítulo 7. Los RED deben estar articulados de manera coherente con el tipo de actividad y el propósito u objetivo de aprendizaje relacionado con la actividad. La relación entre los tipos de contenidos explicados anteriormente se presenta en la figura 3.

Figura 3. Estructura jerárquica de contenidos digitales



5.2.2.3. Desarrollo

Esta fase tiene como principal objetivo materializar los diseños que se realizaron en la etapa anterior. Comprende elementos propios de las narrativas del diseño instruccional, el diseño gráfico, la narrativa visual, el desarrollo de material en texto, audio y video, y el uso de la plataforma virtual. En este

aparte se desarrollan los productos esperados, teniendo en cuenta la prescripción instruccional que está relacionada con el diseño de cada recurso educativo digital. Al finalizar esta fase se aplican los instrumentos de verificación de calidad de los productos desarrollados y se procede con la creación del espacio académico virtual en la plataforma.

5.2.2.4. Implementación

Después de reunir todos los productos de la fase de desarrollo, se procede a la adecuación del AVA y se pone en marcha el espacio académico virtual en un escenario real. A lo largo del seguimiento del plan de aprendizaje se van reuniendo las evidencias de aprendizaje que permiten apreciar el proceso de cada estudiante.

5.2.2.5. Evaluación

La evaluación se realiza durante todo el proceso a través del control de la calidad de los recursos producidos (unidad de aprendizaje, OVA y RED) y la adecuación del AVA. En el capítulo 7 se detalla este aspecto. También debe explicar y orientar sobre la forma de evaluar la calidad de los materiales desarrollados por los docentes de la Universidad.

Por otra parte, y en relación con la implementación del espacio académico virtual, recordemos que el enfoque de evaluación estará mediado por las teorías pedagógicas que pongan al estudiante como el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, que le permitan construir su propio conocimiento mediante las relaciones entre información previa y

nueva, lo cual posibilita el desarrollo de habilidades y competencias. En este sentido, esta fase también se encuentra adscrita al desarrollo del aprendizaje de manera efectiva y, por tanto, se desarrolla un proceso de evaluación formativa relacionada con el desarrollo de cada actividad del plan de aprendizaje, y se genera un informe de evaluación general del espacio académico desarrollado.

De esta manera, se revisa cada fase y se identifican fortalezas, debilidades y oportunidades para relacionar un conjunto de recomendaciones que permitan mejorar el proceso que se desarrollará con un nuevo grupo de estudiantes.

5.3. Formación docente en escenarios *e-learning* y *b-learning* en la Universidad de La Salle

La cualificación de los profesores y la calidad de la enseñanza han venido recibiendo gran atención, con miras a fortalecer la innovación en la educación, especialmente en la educación superior. No es posible asegurar innovación en la educación sin la participación y el acompañamiento cercano de los profesores, por lo que las tendencias actuales de utilizar las TIC en las prácticas educativas exigen fortalecer más las competencias en la profesión docente.

Las competencias se han definido como el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socioafectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí, para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores (MEN, 2006).

Con base en esta orientación, la investigación sobre competencias para los estudiantes y profesores en el siglo XXI se ha llevado a cabo activamente en los ámbitos nacional e internacional. En este sentido, se considera necesario identificar las competencias de los docentes, y desarrollar e implementar programas de desarrollo profesional para potenciarlas en el marco del uso de las TIC para su desempeño profesional.

Además, los impactos emergentes de las tecnologías como transformadoras de las experiencias de vida de las personas y su aprendizaje aceleran el cambio del ambiente educativo, dentro y fuera de las universidades. Así, la capacidad de los profesores para utilizar las tecnologías en sus prácticas educativas sería un elemento clave para ayudar a orientar la innovación educativa.

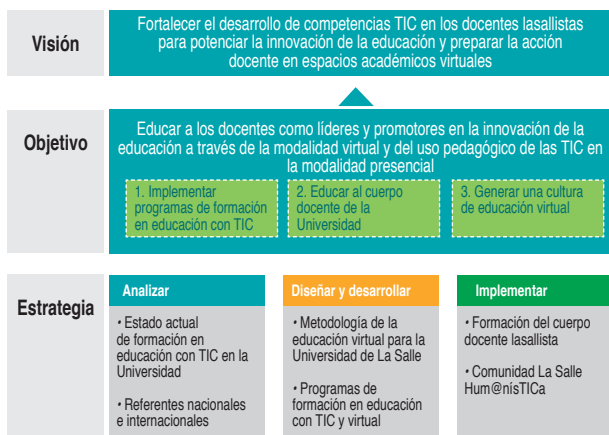
El MEN ha realizado esfuerzos persistentes para alcanzar los objetivos de fortalecer las competencias docentes por medio de una variedad de programas de capacitación, ofrecidos en alianza con socios nacionales e internacionales desde el 2007. Como resultado de esos esfuerzos se asume que hoy en día gran parte de la población de docentes en Colombia tiene conocimientos fundamentales de alfabetización en TIC, y ha alcanzado un nivel de *explorador*, definido en el marco de competencias TIC que elaboró el MEN (2013b), que puede ser, de manera resumida, la declaración de la necesidad de capacitación para el desarrollo de competencias TIC.

En este sentido, el estado deseado del plan general de formación en la Universidad de La Salle, que aquí se propone, está articulado con uno de los

desafíos estratégicos del Plan Nacional Decenal de Educación 2016-2026, que define “impulsar el uso pertinente, pedagógico y generalizado de las nuevas y diversas tecnologías para apoyar la enseñanza, la construcción de conocimiento, el aprendizaje, la investigación y la innovación, fortaleciendo el desarrollo para la vida” (MEN, 2017, p. 51) y la visión de la Universidad descrita en el *Plan Institucional de Desarrollo (PID) 2015-2020* (Universidad de La Salle, 2015), que busca “el aporte al desarrollo humano integral y sustentable”. En cuanto al papel de los docentes lasallistas, es deber convertirse en líderes y fuerzas impulsoras de innovación en la educación mediante el uso de las TIC en la educación.

Así las cosas, el desarrollo de un plan general de formación de docencia en espacios académicos virtuales tiene por objeto mejorar las competencias de los profesores para utilizar las TIC en sus prácticas educativas, y construir un puente para liderar cambios innovadores en la educación a través del desarrollo de la educación virtual en la Universidad de La Salle. Para alcanzar el estado deseado, la figura 4 muestra un conjunto de objetivos determinados y estrategias principales.

Figura 4. Visión, objetivos y estrategia del plan general de formación



5.3.1. Metodología para la ejecución del plan de formación

El procedimiento del plan de formación se llevará a cabo en cuatro fases: 1) diagnóstico y planeación; 2) diseño; 3) desarrollo, y 4) implementación y evaluación, que son los componentes esenciales del sistema de diseño educativo. La figura 5 presenta las actividades y productos principales en cada etapa.

Figura 5. Fases del proceso de ejecución del plan general de formación

Fase 1 Diagnóstico y planeación	Fase 2 Diseño	Fase 3 Desarrollo	Fase 4 Implementación y evaluación
Definición <ul style="list-style-type: none"> Identificar el estado actual y necesidades para el desarrollo de competencias TIC Planificar los componentes del plan 	Definición <ul style="list-style-type: none"> Diseñar el proceso escalonado de enseñanza y aprendizaje traducido en cursos para la formación en educación con TIC Diseñar instrumentos de evaluación 	Definición <ul style="list-style-type: none"> Desarrollar los materiales y recursos Desarrollar el sistema de apoyo e integrarlo con la plataforma educativa (p. ej. mesa de ayuda, seguimiento y mentoría, etc.) 	Definición <ul style="list-style-type: none"> Adecuar e implementar los programas de formación Evaluar los resultados de la formación
Actividades clave <ul style="list-style-type: none"> Análisis de competencias Análisis de contenidos Análisis de mediaciones Análisis del contexto 	Actividades clave <ul style="list-style-type: none"> Macrodisño Microdisño Materiales para los cursos 	Actividades clave <ul style="list-style-type: none"> Adecuar unidades de aprendizaje, plan de actividades y uso de recursos digitales Construir e integrar el sistema de apoyo con la plataforma 	Actividades clave <ul style="list-style-type: none"> Capacitar docentes de la Universidad, vinculados para acompañar programas en modalidad a distancia o virtual
Productos <ul style="list-style-type: none"> Documentos del análisis de las competencias, contenidos, mediaciones y contexto 	Productos <ul style="list-style-type: none"> Informe de diseño Material guía y recursos básicos y complementarios (versiones digitales) 	Productos <ul style="list-style-type: none"> Material guía y recursos complementarios (versiones digitales) Sistema de apoyo (mesa de ayuda) 	Productos <ul style="list-style-type: none"> Reporte de implementación Reporte de evaluación

5.3.2. Marco de trabajo del plan de formación

5.3.2.1. Consideraciones de diseño

Las consideraciones de diseño para la ejecución del programa se especifican por los mismos principios para la oferta en la educación virtual lasallista descritos en la sección 5.1.2 (sociológicos, didácticos, de comunicación y tecnológicos), y las estrategias pedagógicas y didácticas descritas en el modelo SMART en la sección 5.1.3.

5.3.2.2. Propósitos y competencias principales

El objetivo principal del plan de formación es fortalecer las competencias necesarias para la incorporación y el uso pedagógico de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la Universidad de La Salle. Para cumplir con este objetivo, las competencias nucleares del plan están articuladas con los

estándares de competencias existentes en el ámbito nacional (MEN, 2013a) e internacional (Unesco, 2011). La tabla 2 presenta las competencias *tecnológica* y *pedagógica* asumidas como necesarias para el uso de TIC en educación, y detalla los niveles e indicadores asociados a cada competencia. Estos serán el punto de referencia para los docentes en dos líneas de formación diferente: *e-learning* y *b-learning*.

Tabla 2. Competencias sugeridas para el plan general de formación

Competencia	Nivel	Propósito	Indicadores
Pedagógica (Diseño instruccional de espacios académicos virtuales)	Explorador Integrador Innovador	<i>Innovador</i> Liderar experiencias significativas que involucran ambientes de aprendizaje diferenciador de acuerdo con las necesidades e intereses propios de enseñanza y de aprendizaje de los estudiantes.	<p><i>Explorador</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar las TIC para aprender por iniciativa personal y para actualizar los conocimientos y prácticas propios de la disciplina. • Identificar problemáticas educativas de la práctica docente y las oportunidades, implicaciones y riesgos del uso de las TIC para atenderlas. • Conocer una variedad de estrategias y metodologías apoyadas por las TIC, para planear y hacer seguimiento a la labor docente. <p><i>Integrador</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Incentiva en los estudiantes el aprendizaje autónomo y el aprendizaje colaborativo apoyados por TIC. • Implementa estrategias didácticas mediadas por TIC para fortalecer en los estudiantes aprendizajes que les permitan resolver problemas de la vida real. • Utiliza TIC con los estudiantes para atender las necesidades e intereses, y proponer soluciones a problemas de aprendizaje.

Competencia	Nivel	Propósito	Indicadores
			<p><i>Innovador</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Diseña ambientes de aprendizaje mediados por las TIC de acuerdo con el desarrollo cognitivo, físico, psicológico y social de los estudiantes, para fomentar el desarrollo de las competencias. Evalúa los resultados obtenidos con la implementación de estrategias que hacen uso de las TIC y promueve una cultura del seguimiento, realimentación y mejoramiento permanente. Propone diseños de escenarios académicos virtuales y proyectos educativos mediados por TIC, que permiten la reflexión sobre el aprendizaje propio y la producción de conocimiento.
Tecnológica (Adecuación tecnológica de espacios académicos virtuales)	Explorador Integrador Innovador	<i>Innovador</i> Aplicar el conocimiento de una amplia variedad de tecnologías en el diseño de ambientes de aprendizaje innovador y para plantear soluciones a problemas identificados en el contexto.	<p><i>Explorador</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Identifica las características, usos y oportunidades que ofrecen herramientas tecnológicas y medios audiovisuales en los procesos educativos. Evalúa la calidad, la pertinencia y la veracidad de la información disponible en diversos medios como portales educativos y especializados, motores de búsqueda y material audiovisual. Elabora actividades de aprendizaje utilizando aplicativos, contenidos, herramientas informáticas y medios audiovisuales.
			<p><i>Integrador</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Diseña y publica contenidos digitales u objetos virtuales de aprendizaje mediante el uso adecuado de herramientas tecnológicas. Combina una amplia variedad de herramientas tecnológicas para mejorar la planeación y la implementación de las prácticas educativas.

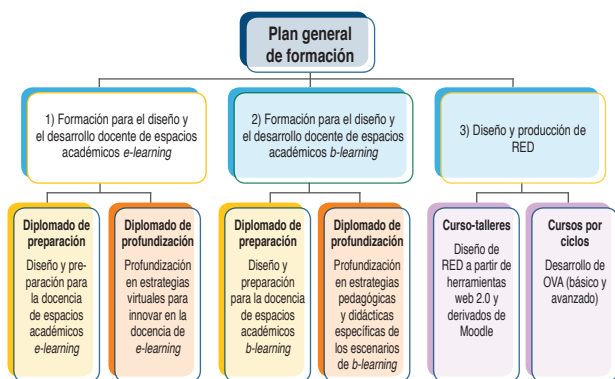
Competencia	Nivel	Propósito	Indicadores
			<ul style="list-style-type: none"> Analiza los riesgos y potencialidades de publicar y compartir distintos tipos de información a través de internet. <p><i>Innovador</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Utiliza herramientas tecnológicas complejas o especializadas para diseñar AVA que favorecen el desarrollo de competencias en los estudiantes, así como la conformación de comunidades o redes de aprendizaje. Utiliza herramientas tecnológicas para ayudar a los estudiantes a construir aprendizajes significativos y desarrollar pensamiento crítico. Aplica las normas de propiedad intelectual y licenciamiento existentes, referentes al uso de información ajena y propia.

De acuerdo con los niveles definidos (*explorador*, *integrador* e *innovador*), el *plan general* estará compuesto de diplomados y cursos especializados que permitirán desarrollar la cualificación de los docentes, empezando desde el nivel *explorador* hasta lograr el nivel *innovador*. Esto es, un diplomado de *preparación* para cualificar de nivel *explorador* a nivel *integrador* y otro diplomado de *profundización* para cualificarlos de nivel *integrador* a nivel *innovador*, respectivamente, para cada modalidad: *e-learning* y *b-learning*. En cuanto a los cursos especializados, estos se orientarán al fortalecimiento de habilidades para el diseño y desarrollo de RED.

Así las cosas, el *plan general* está compuesto por tres líneas de aprendizaje (figura 6):

1. La formación para el diseño y el desarrollo docente de espacios académicos *e-learning*.
2. La formación para el diseño y el desarrollo docente de espacios académicos *b-learning*.
3. Una estrategia transversal en la que se promueve el desarrollo de competencias para el diseño y la producción de RED.

Figura 6. Líneas de aprendizaje del plan general de formación



5.3.2.3. Población objetivo

Todos los docentes (cátedra, medio tiempo y tiempo completo) vinculados a la Universidad de La Salle. Un grupo de esa población conformado por los miembros del Grupo La Salle Hum@nística podrán convertirse en tutores colaboradores del plan de formación que se dirige a sus compañeros en cada unidad académica, como plan de transferencia del conocimiento. La tabla 3 indica el nivel de competencia y los objetivos principales de aprendizaje esperados al finalizar cada diplomado.

Tabla 3. Competencias y objetivos de aprendizaje de cada de diplomado de las líneas de aprendizaje definidas

Línea		Diplomado de preparación	Diplomado de profundización
1) Formación para el diseño y desarrollo docente de espacios académicos <i>e-learning</i>	Nivel de inicio	Explorador	Integrador
	Nivel objetivo	Integrador	Innovador
	Objetivos principales de aprendizaje	Diseñar espacios académicos para escenarios <i>e-learning</i> . Adecuar en la plataforma institucional estrategias de formación <i>e-learning</i> . Aplicar y evaluar estrategias de acompañamiento virtual.	Diseñar materiales digitales de apoyo a la educación virtual. Diseñar espacios académicos virtuales apoyados por técnicas innovadoras y tecnologías emergentes para la educación. Desarrollar procesos de investigación y mejoramiento de la práctica educativa en entornos virtuales.
	Contenido de aprendizaje básico	Uso innovador de TIC en la educación. Estrategias pedagógicas efectivas para el diseño de espacios académicos virtuales. Microdiseño reforzado por TIC. Plataformas educativas digitales. Estrategias de acompañamiento virtual.	Diseño y producción de recursos y herramientas para la educación virtual. Técnicas innovadoras para la educación. Investigación en las prácticas educativas con el uso de TIC.
2) Formación para el diseño y desarrollo docente de espacios académicos <i>b-learning</i>	Nivel de inicio	Explorador	Integrador
	Nivel objetivo	Integrador	Innovador

Línea		Diplomado de preparación	Diplomado de profundización
	Objetivos principales	Diseñar espacios académicos para escenarios <i>b-learning</i> . Adecuar en la plataforma institucional estrategias de formación <i>b-learning</i> . Utilizar la plataforma como apoyo a la presencialidad.	Desarrollar estrategias de trabajo colaborativo en escenarios <i>b-learning</i> basados en un modelo socioconstructivista de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Situar actividades didácticas en entornos híbridos apoyados por TIC. Diseñar y desarrollar un proyecto didáctico utilizando recursos y metodologías mediados por TIC.
	Contenido de aprendizaje básico	Tipos de aulas <i>b-learning</i> . Diseño de estrategias didácticas <i>b-learning</i> . Herramientas TIC para el apoyo a la presencialidad.	Aprendizaje híbrido. Curaduría de contenidos para escenarios <i>b-learning</i> . Diseño y producción de RED. Investigación en las prácticas educativas con uso de TIC en escenarios <i>b-learning</i> .

6. GESTIÓN ORGANIZACIONAL: CONDICIONES DEL PROCESO EDUCATIVO INSTITUCIONAL

6.1. Niveles de desarrollo de la virtualidad

Las diferentes condiciones y variables para implementar la metodología virtual en la Universidad dependen del grado de apropiación del uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los procesos académicos y administrativos. Por eso, para efectos del desarrollo efectivo de una metodología virtual en la Universidad de La Salle, se han considerado los tres niveles de desarrollo de la educación virtual definidos por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN, 2007), para identificar y describir algunos procesos organizacionales que permitan proyectar la Universidad de un nivel actual a uno más avanzado. Algunos de los criterios que se emplearon para determinar estos niveles y sus respectivos rasgos se enuncian a continuación (MEN, 2007).

El primer nivel de desarrollo de la virtualidad indica las condiciones fundamentales y básicas para ofrecer programas virtuales de calidad. *En este nivel se inicia la virtualización en un porcentaje bajo del total de los programas y, por tanto, la lógica que los caracteriza es la de la educación presencial.* Por esta razón, muchos

de los procesos que se pueden implementar para la educación virtual retoman políticas, lineamientos, reglamentos y procedimientos propios de la presencialidad, con algunos ajustes o adaptaciones para responder de mejor manera a los requerimientos de la virtualidad.

Aunque no se cuenta con metodologías claramente definidas para diseñar, producir y desarrollar programas virtuales, se plantean lineamientos en lo organizacional, lo pedagógico, lo tecnológico y en el uso y edición de recursos digitales, que permiten a los directamente involucrados en la educación virtual actuar de manera intencionada y organizada, para producir programas que respondan a las expectativas de formación y aprendizaje de la población estudiantil.

En el segundo nivel se emplea la virtualidad como uno de los ejes estratégicos de desarrollo. *Por eso se formula un modelo pedagógico, organizacional y tecnológico que guía la toma de decisiones y la ejecución de acciones en el diseño, el desarrollo y la evaluación de programas e-learning o blended learning (b-learning).* En este nivel en la institución conviven, de manera diferenciada, los modelos presenciales y virtuales, y cada uno de ellos tiene sus rasgos característicos. Se apropian algunos mecanismos y estrategias para atender a la comunidad educativa en línea.

El tercer nivel de desarrollo de la virtualidad presenta *condiciones ideales para que la educación en línea y combinada aproveche todas las ventajas de las TIC para transformar procesos de enseñanza flexible para el aprendizaje abierto.* En este nivel es posible pensar la educación virtual a gran escala, tanto en cobertura

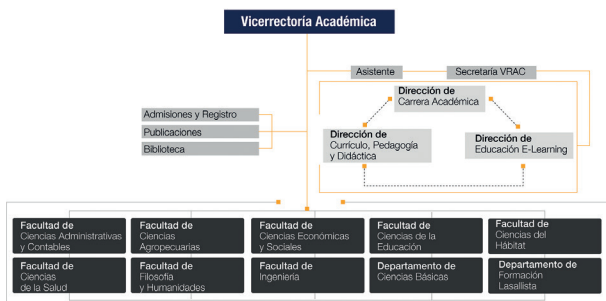
como en el portafolio de programas educativos. También proyecta a la institución educativa hacia una concepción de universidad virtual, puesto que hay integración de procesos, recursos y personal que constituye un sistema orientado a la oferta de soluciones educativas en línea.

Considerando las características de los tres niveles presentados, y reconociendo los progresos y el estado actual de la Universidad de La Salle en su propuesta de *e-learning* y *b-learning*, se puede afirmar que la Universidad está realizando una transición *del primer al tercer nivel* y, por tanto, los elementos que constituyen las siguientes secciones apuntan a fortalecer esta transición.

6.2. Dirección de Educación *E-learning* en la estructura organizacional general

Teniendo en cuenta el interés de incorporar e integrar las tecnologías digitales dentro de los procesos académicos, para así encontrar una solución efectiva que permita desarrollar procesos virtuales de enseñanza y aprendizaje, la Universidad de La Salle define la Dirección de Educación *E-Learning* como dependencia de la Vicerrectoría Académica (figura 7). Esta acción promoverá, a través de la docencia, la investigación y la extensión, la oferta de servicios educativos virtuales y la generación de una cultura digital en la educación lasallista, así como la dinamización de algunos procesos académicos desde la perspectiva de la innovación a través de las TIC.

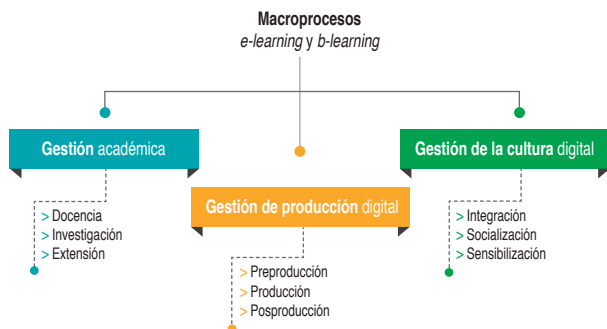
Figura 7. Propuesta de organigrama de la Vicerrectoría Académica



6.3. Macroprocesos en la metodología *e-learning* y *b-learning*

La metodología *e-learning* y *b-learning* en la Universidad de La Salle está compuesta por tres macroprocesos: *gestión académica*, *gestión de producción digital* y *gestión de la cultura digital* (figura 8). El primero agrupa todos los procesos de acción académica, con los cuales se alcanzan los niveles de desarrollo disciplinar e innovación pedagógica. El segundo abarca todos los procesos de gestión y producción digital para la educación virtual y apoyo a la educación presencial, los cuales incluyen preproducción, producción y posproducción de recursos educativos digitales (RED). Por último, el tercero concentra acciones de integración, acompañamiento, socialización, sensibilización y motivación para incorporar el uso de TIC dentro de procesos de enseñanza y aprendizaje presencial y virtual.

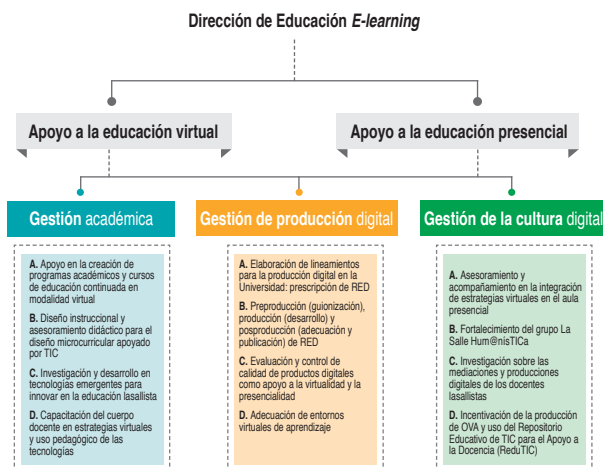
Figura 8. Macroprocesos en la metodología *e-learning* y *b-learning*



6.4. Funciones de la Dirección de Educación *E-learning*

En coherencia con la visión de la Universidad de La Salle, que con sus proyecciones busca distinguirse por “el compromiso con la democratización del conocimiento” (Universidad de La Salle, 2015, p. 10), la Vicerrectoría Académica propone las funciones para la Dirección de Educación *E-learning* dentro de cada macroproceso (figura 9).

Figura 9. Funciones relacionadas con la Dirección de Educación E-learning



6.4.1. Actividades específicas en la gestión académica

Las siguientes son las actividades que desarrolla el macroproceso de gestión académica:

- Asesoramiento y acompañamiento en el diseño de programas académicos para el aprendizaje en escenarios virtuales (*e-learning* y a distancia).
- Gestión de procesos de aprobación y acreditación para programas virtuales de formación continua (extensión).
- Diseño instruccional del microcurrículo.
- Investigación en el área de la educación mejorada por tecnologías (TeL, por su sigla en inglés).

- Capacitación a docentes y estudiantes en el uso de herramientas tecnológicas para la educación (virtual y presencial).
- Prescripción de modelos y estrategias didácticas para la educación virtual.
- Evaluación y validación pedagógica (control de calidad) de productos digitales elaborados para espacios académicos virtuales.
- Asesoría en el desarrollo de procesos de virtualización intrainstitucional.
- Coorganización de eventos de promoción y socialización de carácter académico (congresos, videoconferencias, simposios, etc.).

6.4.2. Actividades específicas en la gestión de producción digital

A continuación, se presentan las diferentes actividades que se deben llevar a cabo en el macroproceso de gestión de producción digital:

- Prescripción de RED: elaboración de formatos y plantillas para la producción de medios y mediaciones didácticas en cursos virtuales.
- Gestión de proyectos en cuanto a preproducción, producción y posproducción digital.
- Diseño y desarrollo de materiales educativos multimedia (RED y objetos virtuales de aprendizaje [OVA]), con especificaciones para la educación virtual y presencial.

- Elaboración y revisión de guiones didácticos para la producción de RED de acuerdo con especificaciones didácticas de los docentes.
- Ensamblaje y montaje de recursos digitales de apoyo a espacios académicos virtuales y presenciales, según los lineamientos de estándares internacionales.
- Montaje y publicación de espacios académicos en plataforma.
- Evaluación y validación tecnológica (control de calidad) de productos digitales elaborados para espacios académicos virtuales.
- Interacción con docentes en procesos de creación de ayudas didácticas digitales.
- Capacitación y asesoramiento en el uso de herramientas tecnológicas para la producción de RED.
- Administración de plataforma institucional para el desarrollo del aprendizaje virtual.
- Ayuda y atención a usuarios para resolver inquietudes técnicas acerca de los elementos de la plataforma.

6.4.3. Actividades específicas en la gestión de la cultura digital

Las actividades propias del macroproceso de gestión de la cultura digital son:

- Promover espacios virtuales y presenciales de intercambio de conocimientos entre los miembros de la comunidad, para compartir e intercambiar experiencias exitosas de integración de TIC en la práctica.
- Promover espacios virtuales y presenciales de intercambio de conocimientos, con la participación de agentes externos y expertos en educación virtual o estrategias didácticas para la educación presencial.
- Capacitar al cuerpo docente en el manejo de la plataforma institucional.
- Realizar capacitaciones sobre el diseño y el desarrollo de materiales digitales.
- Diseñar programas de formación continuada sobre didáctica apoyada en TIC.
- Impulsar la construcción y uso de TIC para la enseñanza en la Universidad.
- Sensibilizar a la comunidad docente en el uso, la implementación y el aprovechamiento de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje con las que cuenta la Universidad.
- Promover, acompañar y poner en marcha aulas virtuales como apoyo al trabajo presencial docente.
- Desarrollar procesos de investigación en el uso educativo de las TIC.

- Visibilizar la gestión docente en el uso e incorporación de TIC para facilitar su quehacer en la Universidad.
- Construir comunidades de práctica en relación con el uso de tecnologías como apoyo a las disciplinas, para intercambiar experiencias, buenas prácticas e indagar en el uso de TIC por área de conocimiento.

6.5. Direccionamiento estratégico desde la Dirección de Educación *E-learning*

Para lograr el desarrollo de las actividades previamente definidas, la Vicerrectoría Académica define las siguientes estrategias para cada macroproceso.

6.5.1. Estrategias para la gestión académica

6.5.1.1. Apoyo en la creación de programas académicos y cursos de educación continuada en modalidad *e-learning* y *b-learning*

A partir de las condiciones en medios y recursos actuales, se apoyará y acompañará la gestión del análisis y diseño de nuevos programas en modalidad virtual y a distancia, teniendo en cuenta los lineamientos de calidad definidos en el capítulo 4. De igual manera, se apoyará el diseño y la creación de programas de extensión en formación continuada, como diplomados y cursos especializados que se puedan ofertar en modalidad *e-learning* o *b-learning*, en trabajo conjunto con cada unidad académica, así como para los cursos de idiomas. Por otro lado, se analizará y asesorará la formulación de espacios

académicos virtuales para las asignaturas transversales que se ofrezcan en los programas presenciales.

Además, como apoyo a la educación presencial, se asesorará el diseño y la implementación de unidades de aprendizaje virtuales en los programas académicos de la Universidad que tengan previsto la incorporación de estas alternativas didácticas.

6.5.1.2. Diseño instruccional y asesoramiento didáctico para el diseño microcurricular apoyado en tecnologías de la información y la comunicación

Se brindará el apoyo a todos los programas que se diseñen en metodología a distancia y modalidad virtual, sobre la base del diseño instruccional de los espacios académicos virtuales que constituyen cada periodo académico. Esto implica asesorar a cada docente en la definición de estrategias didácticas y en la elaboración de las guías de espacio académico que tiene a cargo, además de gestionar el proceso de producción de recursos digitales de apoyo según el contenido de las guías elaboradas.

6.5.1.3. Investigación y desarrollo en tecnologías emergentes para innovar en la educación lasallista

Cada año, en el informe *Horizon*, producto del panel que convoca experiencias y opiniones sobre tendencias y desafíos en la tecnología educativa (New Media Consortium [NMC]), se presentan seis desarrollos que pueden cambiar la educación superior, los cuales se perfilan y se analizan por su relevancia en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación. Algunos ejemplos de tecnología emergente que se considera tendrán impacto en los

siguientes años son: realidad aumentada y virtual, analíticas de aprendizaje, videojuegos y *gamificación*, asistentes virtuales, aplicativos móviles, tecnología “*wearable*”, tecnologías de aprendizaje adaptativo, aula invertida, impresión 3D, internet de las cosas, informática afectiva, robótica, entre otros.

En este panorama, se prevé que la Universidad, en su interés por desarrollar la metodología *e-learning* y *b-learning*, puede fortalecer e incursionar de manera simultánea la gestión de proyectos de investigación y las actividades académicas que se dirijan a la integración de nuevas tecnologías en la pedagogía lasallista. En este sentido, se propone gestionar proyectos de investigación o desarrollo, en colaboración con los docentes, que involucren la producción y la adecuación de tecnologías emergentes (sistemas adaptativos, sistemas de tutoría inteligente, aplicaciones móviles, *gamificación*, realidad aumentada, analíticas de aprendizaje, entre otros) como apoyo a la educación presencial o virtual.

6.5.1.4. Capacitación del cuerpo docente en estrategias virtuales y uso pedagógico de las tecnologías

La actualización de profesores es una prioridad cuando se llevan a cabo acciones formativas en la Universidad de La Salle, porque con ella se busca la complementación de los elementos propios de la tradición educativa lasallista, los saberes disciplinares particulares y las experiencias convertidas en prácticas pedagógicas exitosas. Este hecho tiene como impronta el componente humanístico que dicta el Proyecto Educativo Universitario Lasallista (PEUL).

Considerando la vinculación de espacios de socialización del saber, como el salón de clase, fortalecidos con ambientes virtuales de aprendizaje (AVA), así como los escenarios exclusivamente virtuales, se implementará el plan general de formación en docencia en espacios académicos *e-learning* y *b-learning*, que tenga por objeto mejorar las competencias de los profesores para utilizar los medios y mediaciones TIC dentro de sus prácticas educativas, y construir un puente para liderar cambios innovadores en la educación, a través del desarrollo de la educación virtual en la Universidad de La Salle.

Por otro lado, se desarrollarán, dentro del plan de formación de docentes lasallistas de cada año, programas y actividades de formación que incluyen cursos especializados, talleres, capacitaciones, entre otras actividades, orientados a temáticas transversales de la didáctica apoyada por las TIC para entornos de aprendizaje presencial o virtual.

6.5.2. Estrategias para la gestión de producción digital

6.5.2.1. Elaboración de lineamientos para la producción digital en la Universidad: prescripción de recursos educativos digitales

Los recursos digitales en educación virtual requieren unas condiciones que faciliten el proceso de construcción del conocimiento y se basan en principios que benefician la memoria de trabajo (teoría de la carga cognitiva) (Mayer y Moreno, 1998). Desde este punto de vista, cobran gran relevancia en el acompañamiento de un proceso de aprendizaje. Además, es normal que los componentes y medios

didácticos de estos materiales suplan en muchos casos la ausencia del profesor. Por tanto, deben cumplir unas condiciones que faciliten una conversación didáctica guiada, con un soporte pedagógico básico que determine factores de calidad y pertinencia.

Los RED, en general, buscan favorecer la auto-gestión del conocimiento, la implementación de estrategias pedagógicas y didácticas de nuestro modelo, por lo cual deben:

- Motivar al estudiante para que siga investigando y profundizando en las temáticas.
- Presentar al estudiante la información adecuada, aclarar conceptos complejos y representar los saberes básicos.
- Agilizar el proceso del pensamiento y la memoria de trabajo del estudiante, dándole la posibilidad de la reproducción repetitiva con entera libertad de administración.

De esta manera, se deben construir estos recursos exigiendo una prescripción clara de la mediación que obedezca al análisis y las características de cada medio, en su entorno o en el entorno en que van a ser utilizados.

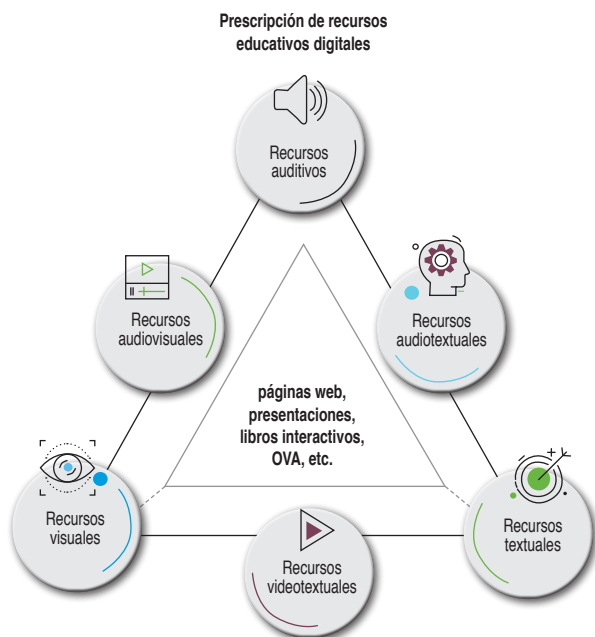
Como se mencionó en la sección 6.2 acerca del diseño y la producción de AVA y RED, existen cuatro niveles en la estructura organizacional de los materiales educativos: espacio académico virtual, unidad de aprendizaje, OVA y RED. Esto implica que se debe definir el protocolo metodológico con los lineamientos de producción digital para cada uno de los niveles que

proporcionen los procedimientos e instrucciones para el diseño y el desarrollo de materiales educativos digitales. El protocolo facilitará la operación de los procesos, acciones y actividades de producción, y debe abarcar tanto principios teóricos como ejemplos prácticos y directrices para el desarrollo de materiales digitales. A continuación, se describen algunos ejemplos de lineamientos para la construcción del protocolo metodológico de producción.

- *Guía para el diseño de espacios académicos en modalidad e-learning/b-learning*: documentos que reúnen los elementos descriptivos, y plan de aprendizaje y recursos de apoyo de un espacio académico para la modalidad virtual y a distancia, respectivamente. Lo completa inicialmente el docente, y es revisado por un experto pedagogo en estrategias virtuales y un diseñador instruccional. El documento brinda las orientaciones que se tendrán en cuenta para la adecuación del AVA en la plataforma institucional.
- *Libro de estilos*: documento que reúne los parámetros y orientaciones que se deben tener en cuenta para el diseño gráfico de los RED.
- *Plantillas para producción*: son formatos que facilitan la producción de cada tipo de recurso digital que va a componer el espacio académico. Pueden incluir guiones, bocetos, *storyboards*, entre otros.
- *Maqueta de curso tipo*: es una estructura modelo para facilitar la adecuación de unidades y contenidos del espacio académico en el ambiente virtual.

Considerando la producción desde el nivel más bajo en la desagregación de los niveles, es decir, en los RED, se presenta en la figura 10 un esquema de los medios/tipos de RED considerados en la gestión de producción digital: recursos visuales (imágenes, diagramas, fotos, infografías, etc.); recursos auditivos (audios, *podcasts*, etc.); recursos audiovisuales (videos, tutoriales, películas, documentales, etc.); recursos textuales (documentos, formatos, guías, etc.); recursos audiotextuales (audiolibros, textos guiados, etc.); recursos videotextuales (animaciones, imágenes estáticas animadas, etc.), y combinación de recursos visuales, auditivos y textuales (presentaciones, libros digitales, páginas web, OVA, etc.).

Figura 10. Tipos de recursos educativos digitales



6.5.2.2. *Preproducción (guionización), producción (desarrollo) y posproducción (adecuación y publicación) de recursos educativos digitales*

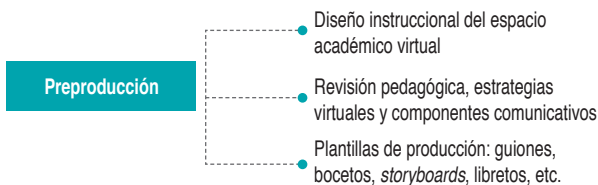
El proceso de producción digital consta de tres fases secuenciales: preproducción, producción y posproducción, cada una con una serie de indicaciones que se articulan y dirigen a obtener como producto los recursos digitales de apoyo que requieren los espacios académicos virtuales, los cuales deben cumplir con unos objetivos y una finalidad pedagógica, previamente definidos, y unos criterios de calidad (figura 11).

Figura 11. Proceso de producción digital



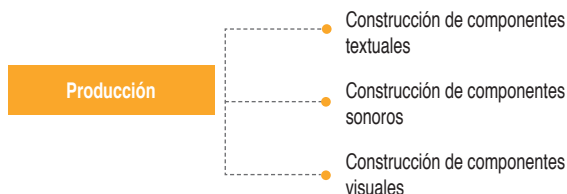
Preproducción. En esta fase se elaboran las plantillas de producción y puede incluir guiones, bocetos, *storyboards*, etc. Aquí se definen, de manera concreta, los elementos comunicativos textuales, auditivos y visuales que constituirán los recursos digitales. Estos elementos deben incluir acotaciones, bocetos, instrucciones, diseños, entre otros aspectos que permiten describir la interfaz de usuario, el nivel de interacción y la navegación en el recurso, para orientar la recopilación de insumos y el desarrollo de la producción de los recursos del espacio académico virtual. En la figura 12 se presentan las principales acciones que permiten orientar esta fase.

Figura 12. Preproducción



Producción. En esta fase se construyen los diferentes recursos digitales, los cuales toman como guía los documentos elaborados en preproducción. La construcción debe considerar técnicas apropiadas de calidad para cada tipo de recurso y mediación, orientadas según el modelo textual, auditivo o visual. La guía de estilos y plantillas para producción orientará la construcción de los recursos. En la figura 13 se presentan las principales acciones que permiten orientar esta fase.

Figura 13. Producción



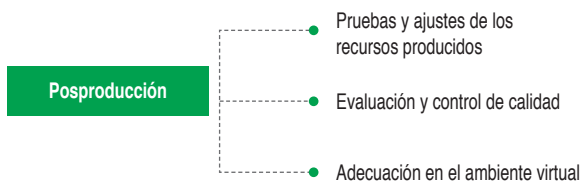
Posproducción. En esta fase se realizan las actividades de refinación, pruebas y evaluación de cada recurso digital producido. Finalmente, cuando se han verificado la calidad y los elementos que constituyen cada recurso, se integran dentro del ambiente virtual para adecuar el espacio académico según el diseño y los lineamientos definidos inicialmente

por el docente. El resultado final de esta fase puede expresarse en:

- Un conjunto de archivos digitales producidos que corresponden a los recursos propuestos para el espacio académico.
- Un paquete digital (archivo comprimido) que contiene los recursos producidos, los cuales se desagregan según la mediación, el contenido y las actividades educativas que apoyarán el correcto funcionamiento del espacio académico virtual. Este paquete debe estar indexado y catalogado (metadatos) con la documentación de respaldo. Se deben señalar los términos de la licencia de uso en sus respectivos metadatos, así como archivar los certificados de cesión o transferencia del derecho de autor (cuando los recursos sean producidos por docentes o terceros), y el acervo legal de producción por encargo (cuando aplique).

En la figura 14 se presentan las principales acciones que permiten orientar esta fase.

Figura 14. Posproducción



6.5.2.3. *Evaluación y control de calidad de productos digitales como apoyo a la virtualidad y la presencialidad*

La evaluación y el control de la calidad buscan orientar los procesos de evaluación de materiales educativos digitales desarrollados por el equipo de producción de la Dirección de Educación *E-learning*. Deben considerar mecanismos e instrumentos de control concretos para evaluar la producción de cada material digital, y también deben explicar y orientar acerca de la forma de evaluar la calidad de los materiales desarrollados por los docentes de la Universidad.

Se debe definir un conjunto de criterios de calidad y notas de orientación para lograr un control de calidad constante sobre cada uno de los cuatro niveles en la estructura organizacional de los materiales educativos: AVA, unidad de aprendizaje, OVA y RED. En este sentido, cada conjunto de criterios de calidad debe dar la pauta estándar para examinar y asegurar la calidad de todos los materiales digitales que se desarrollen como apoyo a la educación presencial y virtual.

Las acciones de evaluación y control de calidad deben ser realizadas por un equipo conformado por representantes de los componentes *disciplinar, pedagógico y tecnológico*. Cada representante asumirá la responsabilidad de verificar y asegurarse de la conformidad con los resultados en cuanto a funcionalidad, usabilidad, navegabilidad, didácticas incorporadas, interactividad, secuencialidad y pertinencia de los contenidos, herramientas de comunicación, entre otros, según corresponda a cada componente.

6.5.2.4. *Adecuación de ambientes virtuales de aprendizaje*

La adecuación consiste en instalar, configurar y montar todos los elementos necesarios que constituyen un espacio académico virtual dentro de la plataforma educativa institucional, de manera que pueda ser publicado y entregado al estudiante para su aprendizaje. La adecuación incluye el despliegue y la revisión del espacio en cuanto a su estructura y funcionamiento. Algunas acciones específicas que se deben considerar en la adecuación incluyen (MEN, 2012):

- Verificar la compatibilidad de licencias de recursos y espacio académico con la plataforma.
- Monitorear y evaluar el estado de funcionamiento de la plataforma.
- Creación de un ambiente virtual para el espacio académico dentro de la plataforma.
- Desplegar el archivo empaquetado del espacio o los componentes independientes, en el ambiente creado en la plataforma.
- Verificar el estado de funcionamiento de cada uno de los elementos, componentes y funcionalidades que forman parte del espacio académico, con el fin de hacer depuración de errores, ajustes y actualizaciones.
- Realizar pruebas piloto del espacio virtual antes de ser publicado para los estudiantes.
- Reempacar una copia del curso verificada en la plataforma para su futura reproducción como instancia para otras cohortes.

Una vez se ha adecuado el espacio académico en el ambiente virtual, se puede proceder con la implementación según cronograma. Durante la implementación, es importante realizar un proceso de seguimiento del comportamiento del espacio. El propósito es verificar el cumplimiento de los materiales desarrollados con fines de aprendizaje dentro del espacio e identificar las posibles mejoras.

6.5.3. Estrategias para la gestión de la cultura digital

6.5.3.1. Asesoramiento y acompañamiento en la integración de estrategias virtuales en el aula presencial

Para realizar un proceso efectivo y exitoso de integración de las tecnologías en las prácticas educativas virtuales, debe existir un acompañamiento permanente y evaluativo del ejercicio docente, en cuanto a las estrategias virtuales que desarrolla o podría desarrollar, de manera que se puedan identificar fortalezas y debilidades que permitan su mejoramiento continuo. De esta manera, se proponen las siguientes estrategias:

- Realizar videoconferencias periódicas dirigidas a los docentes sobre las diferentes funcionalidades de la plataforma y las herramientas de apoyo en el aula virtual.
- Realizar capacitaciones presenciales sobre el uso de la plataforma institucional.
- Invitar a expertos académicos en educación virtual para realizar videoconferencias sobre estrategias didácticas y pedagogía en entornos virtuales.

- Invitar a las unidades académicas para que realicen videoconferencias disciplinares dirigidas a su comunidad.
- Realizar capacitaciones sobre el diseño y el desarrollo de RED.
- Diseñar programas de formación continuada sobre didáctica apoyada en TIC para entornos de educación presencial.

6.5.3.2. Fortalecimiento del grupo La Salle Hum@nísTICa

El grupo La Salle Hum@nísTICa busca fortalecer los procesos de educación presencial mediados a través de TIC, así como promover la definición de las perspectivas de desarrollo e implementación de TIC en la Universidad. Para lograrlo, se propone que el grupo de la Dirección de Educación *E-learning*, en conjunto con los integrantes de La Salle Hum@nísTICa, implementen las siguientes estrategias generales:

- Elaborar planes de sensibilización, motivación y difusión de mediaciones TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje en cada unidad académica.
- Promover, acompañar y poner en marcha aulas virtuales como apoyo al trabajo presencial docente.
- Formar y capacitar continuamente a los docentes en apropiación y uso pedagógico de TIC (a través de cursos y diplomados).
- Asesorar el desarrollo de recursos digitales para la práctica docente.

- Ofrecer consultoría a los docentes en temas relacionados con TIC y temas básicos en informática.
- Desarrollar procesos de investigación en el uso educativo de las TIC.
- Implementar el proyecto “Portal del docente” en la Universidad de La Salle, en el que cada profesor tenga su página personal con información de su perfil, intereses de investigación, publicaciones, asignaturas a cargo, etc.
- Realizar diagnósticos y estudios generales sobre el nivel de competencias en el manejo de las TIC de los docentes.

6.5.3.3. Investigación sobre las mediaciones y producciones digitales de los docentes lasallistas

En la última década, la Universidad ha promovido, entre sus iniciativas de desarrollo, el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas presenciales a través del apoyo y la integración de tecnologías. Esta gestión se aprecia en los aportes elaborados por los docentes en la publicación de libros para la colección *Docencia universitaria*. Sin embargo, no todos los aportes sobre mediaciones digitales se encuentran publicados allí, y los productos digitales se quedan en manos del mismo autor, sin brindar la oportunidad de compartir su trabajo.

Como parte de la gestión en TIC realizada por el grupo La Salle Hum@nístICa, que busca promover la definición de las perspectivas de desarrollo e implementación de las TIC en la Universidad, se propone que la Dirección de Educación *E-learning*,

en conjunto con los miembros del grupo lleven a cabo las siguientes estrategias de investigación, para recolectar, analizar y difundir la producción intelectual en cuanto a mediaciones y producciones digitales elaboradas por los docentes:

- Establecer los antecedentes de las mediaciones TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje por parte de los docentes.
- Realizar un diagnóstico general con los docentes sobre el uso de las aulas virtuales en la plataforma institucional.
- Elaborar un plan de capacitación por unidad académica, de acuerdo con los resultados de los diagnósticos y con las directrices institucionales.
- Desarrollar la capacitación en el uso y administración de aulas virtuales dentro de la plataforma institucional.
- Construir “comunidades de práctica” en cada disciplina, a fin de sistematizar experiencias, buenas prácticas e indagar en el uso de las TIC por área de conocimiento.
- Desarrollar procesos de investigación en el uso educativo de las TIC.

6.5.3.4. Incentivación de la producción de objetos virtuales de aprendizaje y uso del Repositorio Educativo de TIC para el Apoyo a la Docencia

Para impulsar la construcción y uso de TIC para la enseñanza en la Universidad, cada año se desarrollan

dos estrategias: el Concurso OVA y la publicación de materiales didácticos digitales en el Repositorio Educativo de TIC para el Apoyo a la Docencia (REduTIC). Ambas estrategias buscan promover y potenciar en los docentes las habilidades para el manejo de nuevas herramientas y estrategias virtuales, con el propósito de desarrollar RED y OVA que servirán como mediación pedagógica en sus prácticas.

El Concurso OVA promueve, visibiliza e incentiva la apropiación de una cultura digital en los docentes, a través de la creación de OVA, e impulsa el uso e integración de las TIC en los procesos educativos de la Universidad por parte de la comunidad académica. Por su parte, REduTIC es el repositorio de RED de la Universidad de La Salle, que se alimenta de las producciones digitales elaboradas por los profesores y se encuentra al servicio exclusivo de ellos. El repositorio tiene por objetivo organizar, archivar, preservar y difundir la producción digital resultante de la actividad de los docentes de la institución.

6.5.4. Procesos organizacionales de apoyo para la oferta de programas virtuales

Anteriormente se mencionó que el direccionamiento estratégico para desarrollar la metodología *e-learning* y *b-learning* en la Universidad de La Salle se componía de tres macroprocesos: *gestión académica*, *gestión de producción digital* y *gestión de la cultura digital*. Sin embargo, en cada macroproceso es necesario contar con la articulación de actividades y la unión de esfuerzos con equipos de trabajo de las

diferentes unidades institucionales, que sirven de apoyo para lograr el desarrollo efectivo de ambas metodologías.

Las unidades institucionales de apoyo que se consideran parte de los macroprocesos son la Vicerrectoría Académica (VRAC), la Vicerrectoría de Promoción y Desarrollo Humano (VPDH), la Vicerrectoría Administrativa (VRAD) y la Vicerrectoría de Investigación y Transferencia (VRIT). Asimismo, dentro de cada unidad, es necesario contar con el apoyo de algunas instancias, a saber (tabla 4):

Tabla 4. Unidades de apoyo al desarrollo de programas virtuales

Rectoría	
VRAC	<ul style="list-style-type: none"> • Admisiones y Registro • Currículo, Pedagogía y Didáctica • Carrera Académica • Dirección de Educación <i>E-learning</i> • Biblioteca • Oficina de Publicaciones • Facultades y departamentos
VPDH	<ul style="list-style-type: none"> • Servicios de apoyo y promoción estudiantil • Extensión y Educación Continuada • Centro de Lenguas
VRAD	<ul style="list-style-type: none"> • División Financiera • Personal • Centro de Tecnologías de Información
VRIT	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinación para el Fomento a la Investigación • Coordinación para Cooperación y Comunicación • Coordinación para la Extensión y la Transferencia del Conocimiento • Cuerpos colegiados

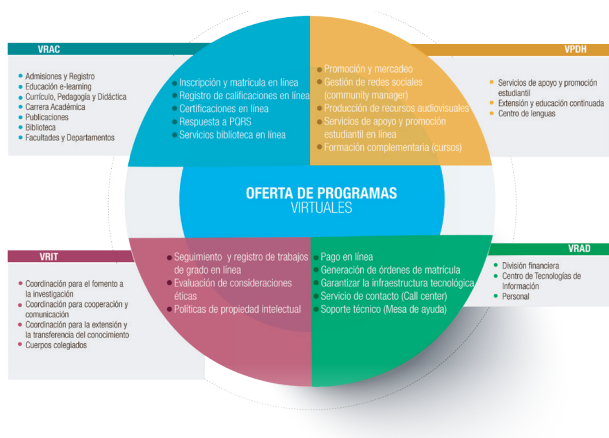
A continuación, se presentan las actividades de la Dirección de Educación *E-learning* en el proceso de oferta de programas virtuales y a distancia (figura 15), y los procesos organizacionales de apoyo de las instancias involucradas (figura 16).

Figura 15. Actividades de la Dirección de Educación *E-learning* en el proceso de producción de programas virtuales y a distancia

OFERTA DE PROGRAMAS VIRTUALES Y A DISTANCIA

Fase	Actividades	Resultados	Responsables
1. Diagnóstico y planeación	Apoyo en Diseño y registro de un nuevo programa (pregrado o posgrado) o formación continuada	Documento maestro del programa	<ul style="list-style-type: none"> Experto en pedagogía y educación virtual
2. Diseño pedagógico	<p>Apoyo en el diseño micro-curricular</p> <p>Control de calidad en el diseño pedagógico</p>	<p>Guía para el diseño del espacio académico virtual</p> <p>Evaluación de calidad en aspectos pedagógicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> Experto en pedagogía y educación virtual Experto en tecnologías emergentes educativas
3. Producción digital y Adecuación	<p>Pre-producción: Prescripción para la producción de recursos educativos digitales</p> <p>Producción: Construcción de recursos educativos digitales (textual, audiovisual y visual)</p> <p>Post-producción: Adecuación del espacio académico virtual</p> <p>Control de calidad en la producción</p>	<p>Plantillas para producción (guiones, bocetos, storyboards, entre otros)</p> <p>Recursos educativos digitales</p> <p>Espacio académico virtual en plataforma</p> <p>Lista de verificación de calidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> Diseñador instruccional Diseñadores gráficos 2D y 3D Especialista audiovisual Corrector de estilos Ingeniero de programación web y plataformas móviles
4. Despliegue	<p>Depuración de errores, ajustes y actualizaciones del espacio académico virtual</p> <p>Capacitación de docentes</p> <p>Capacitación de directores de programa</p>	<p>Lista de verificación para la depuración</p> <p>Cursos del Plan general de formación para docencia virtual</p> <p>Curso para la dirección de programas virtuales</p>	<ul style="list-style-type: none"> Experto en pedagogía y educación virtual Diseñador instruccional Docente tutor
5. Implementación	<p>Inducción de estudiantes nuevos (Institucional, Pedagógico, Tecnológico)</p> <p>Desarrollo, acompañamiento y evaluación en el espacio académico virtual</p> <p>Control de calidad del desarrollo (seguimiento al plan de aprendizaje y mentoría)</p>	<p>Curso de inducción</p> <p>Calificaciones de resultados y productos del plan de aprendizaje</p> <p>Formato de seguimiento y mentoría</p>	<ul style="list-style-type: none"> Experto en pedagogía y educación virtual Docente tutor Director de programa
6. Evaluación y cierre	<p>Evaluación del espacio académico (Intermedia y Final)</p> <p>Control de calidad para el cierre del espacio académico</p>	<p>Evaluaciones por estudiante</p> <p>Lista de verificación para el cierre</p>	<ul style="list-style-type: none"> Experto en pedagogía y educación virtual Director de programa

Figura 16. Procesos organizacionales de apoyo a la educación *e-learning* y *b-learning*



6.5.5. Orientaciones generales para la oferta de programas virtuales y a distancia

En el marco de la oferta de programas académicos formales (pregrado y posgrado) y de formación continuada (extensión) en modalidad virtual y metodología a distancia, se definen los siguientes lineamientos para el desarrollo satisfactorio del proceso formativo:

Sobre la organización del tiempo y los créditos:

- Los periodos académicos para programas académicos formales en modalidad virtual y metodología a distancia se desarrollarán en seis meses, compuesto cada uno de dos ciclos de tres meses.
- En programas académicos formales en modalidad virtual, se abrirá una nueva cohorte cada tres meses.

- En programas de formación continua la duración está determinada por la Dirección de Extensión y Educación Continuada, en acuerdo con la dirección de la unidad académica que lo ofertará.
- En programas académicos formales de modalidad virtual, cada estudiante podrá matricular máximo hasta doce créditos por cada periodo académico, y se recomienda que desarrolle de manera simultánea hasta máximo tres espacios académicos en un mismo periodo.
- Los espacios académicos virtuales tienen una desagregación en *unidades de aprendizaje*, las cuales representan la mínima unidad de organización del plan de aprendizaje dentro de un espacio académico.
- En la educación virtual los créditos académicos se pueden corresponder de la misma manera que en la educación presencial, con la diferencia en el tiempo en que se habilita y dura un espacio académico abierto. De acuerdo con esto, la dedicación de labor docente y de trabajo autónomo en el espacio académico se maneja en la misma proporción que en la educación presencial.
- En la educación virtual las horas de enseñanza se convierten en horas de acompañamiento docente; es decir, el docente dedica horas de acompañamiento, asesoramiento, apoyo, despeje de dudas, entre otras actividades que complementan el aprendizaje del estudiante.
- En la educación virtual los grupos de estudiantes inscritos para cualquier asignatura no debería superar los cuarenta estudiantes.

Sobre el desarrollo de los espacios académicos:

- En los programas de modalidad combinada, en la metodología a distancia, debe describirse una proporción de presencialidad y de virtualidad para cada espacio académico que está reflejada en el diseño del espacio.
- En los programas de modalidad combinada en la metodología a distancia, el docente debe *realizar encuentros presenciales* periódicos que estarán determinados por la proporción de presencialidad definida por cada programa.
- En los programas de modalidad virtual, el docente debe realizar *encuentros virtuales* periódicos que estarán determinados por el número de créditos del espacio académico.
- En todo espacio académico virtual, de programas de modalidad virtual o combinada, se deben realizar dos encuentros virtuales obligatorios, en la primera y última semana del espacio respectivamente, además de las tutorías virtuales periódicas. En la primera semana se realiza un encuentro virtual de introducción al espacio, en el que se explique de manera detallada el plan de formación y las condiciones de calidad para que el aprendizaje sea exitoso. En la última semana, después de evaluar la última actividad de aprendizaje, se hace un encuentro virtual de conclusión del espacio, en el cual se puede recibir retroalimentación por parte del estudiante.
- Todos los espacios académicos virtuales tienen un momento de evaluación del espacio

desarrollado por el estudiante, que se realiza al finalizar todas las actividades de aprendizaje y antes de cerrar el espacio.

- Durante el desarrollo de todo espacio académico se realiza un control de calidad del desarrollo, que incluye unos momentos (determinados por el número de créditos del espacio) en los cuales se hace seguimiento al acceso, la participación y el desempeño del estudiante dentro del plan de aprendizaje. Este control de calidad está liderado por el director del programa y por el servicio de promoción y apoyo estudiantil.
- Los docentes deben atender de manera inmediata, máximo en cuarenta y dos (42) horas, los mensajes enviados por los estudiantes (a través de cualquier herramienta) a ellos dentro de un espacio académico.
- Los docentes deben evaluar las actividades de aprendizaje y compartir la calificación y retroalimentación en un tiempo no mayor a siete (7) días hábiles.

7. INFRAESTRUCTURA DE RECURSOS HUMANOS Y TECNOLÓGICOS PARA LA DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN *E-LEARNING*

7.1. Recursos humanos

Es el recurso más importante para el desarrollo de la metodología virtual en la Universidad, ya que se encargará de gestionar el diseño y la producción de ambientes virtuales de aprendizaje (AVA) y recursos educativos digitales (RED); de fortalecer la investigación y la innovación en la educación apoyada por tecnologías de la información y la comunicación (TIC); de capacitar cada actor involucrado en la metodología virtual, y de consolidar la cultura digital en la universidad.

7.1.1. Conformación de equipos interdisciplinarios

Para desarrollar de manera satisfactoria la metodología virtual en la Universidad, se requiere la participación de diferentes actores que trabajen de forma colaborativa y se involucren en una sinergia que permita consolidar cada proceso en la educación virtual. En la Universidad de La Salle el recurso humano necesario combinará la participación de la comunidad en tres equipos principales: equipo administrativo e investigador, equipo pedagógico y

equipo de producción tecnológica. A continuación, se describen los roles participantes dentro del proceso.

7.1.1.1. Equipo administrativo e investigador

Director de Educación E-learning. Experto encargado de hacer la gestión administrativa de los equipos humanos. Asegura el cumplimiento de los compromisos adquiridos en términos entregables, tiempos y recursos. Se encarga de todo lo concerniente a la dirección, la ejecución, el control y la entrega a satisfacción de cada proyecto.

Experto en pedagogía y educación virtual. Experto encargado de coordinar toda la producción y adecuación de espacios académicos virtuales; diseñar y desarrollar planes de formación para los docentes en estrategias de integración de TIC, y de gestionar y desarrollar proyectos académicos y de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) que relacionen el análisis, el diseño, el desarrollo y la implementación de estrategias pedagógicas y didácticas en escenarios educativos virtuales. Sus habilidades se relacionan con el perfil profesional en ciencias de la educación o ciencias de la computación. Su perfil, preferiblemente, debe tener maestría o doctorado en educación y TIC, educación virtual, informática educativa o afines, con experiencia en el campo del diseño curricular, estructuración de programas académicos, formulación de competencias y procesos de solicitud o renovación de registro calificado para programas virtuales. Debe tener experiencia en la coordinación de equipos de adecuación pedagógica y conocimiento de la normatividad vigente en materia de educación virtual, así como de modelos de enseñanza y aprendizaje en AVA. Debe

manejar y conocer la lógica de los sistemas de gestión del aprendizaje (LMS, por su sigla en inglés *Learning Management System*). De igual manera, se espera su participación en investigación (gestión y dirección de proyectos) en los enfoques y desafíos de la educación mejorada por tecnologías.

Experto en tecnologías emergentes educativas. Experto encargado de coordinar la producción y adecuación de tecnologías emergentes (sistemas adaptativos, sistemas de tutoría inteligente, aplicaciones móviles, *gamificación*, realidad aumentada, analíticas de aprendizaje, entre otros), que sirven como apoyo a la educación presencial y a la virtualidad; diseñar y desarrollar planes de formación para los docentes en estrategias de integración de tecnologías emergentes, y de gestionar y desarrollar proyectos académicos y de I+D+i que relacionen la exploración y la integración de tecnologías emergentes aplicables al campo de las ciencias de la educación. Sus habilidades se relacionan con el perfil profesional de informática educativa, ingeniería de sistemas, ingeniería de *software*; profesionales en medios audiovisuales o profesiones afines a la informática educativa, preferiblemente con formación posgradual en educación.

7.1.1.2. *Equipo pedagógico*

Docente/experto temático. Encargado de la gestión pedagógica y el diseño inicial de los espacios académicos virtuales a su cargo en un plan de aprendizaje, para definir en primera instancia las condiciones pedagógicas y materiales de apoyo que se utilizarán dentro del plan. Define elementos clave de un plan

de aprendizaje e intenta responder a las siguientes preguntas: ¿qué deben aprender los estudiantes en cuanto a habilidades y conocimientos?, ¿para qué es importante que los estudiantes aprendan los temas de su unidad?, ¿quiénes son los estudiantes a los que dirige el plan?, ¿cuándo ocurre el aprendizaje?, ¿dónde ocurre el aprendizaje?, y ¿cómo sucederá el proceso de enseñanza y aprendizaje? De esta manera, el plan debe brindar las directrices claras de cómo se espera el desarrollo del espacio para iniciar su implementación. El perfil profesional debe integrar la formación en áreas disciplinares específicas, formación pedagógica y experiencia en procesos de formación presencial, a distancia o virtual.

Diseñador instruccional/adecuador pedagógico. Experto con conocimientos en producción de contenidos para educación virtual, diseño instruccional y coordinación de sitios web de tipo educativo e informativo. También se encarga de la planeación, el diseño y la organización de contenidos para la creación de cursos virtuales, tutoriales, objetos de aprendizaje, multimedia y sistemas de evaluación en medios educativos digitales. Tiene la función de refinar y adecuar el plan de aprendizaje a un AVA en la plataforma educativa institucional, de acuerdo con los lineamientos iniciales de diseño y los niveles de interactividad y navegación definidos por el docente en el plan de aprendizaje. El plan que recibe del docente se define como un guion del curso, que el diseñador/adecuador debe traducir a los diferentes formatos que entrega al equipo de producción tecnológica según las necesidades descritas en el plan, relacionadas con la producción de cualquier material digital multimedia. Adicionalmente, debe

definir los criterios de evaluación para el control de calidad de cada material. Quien ejerza este rol deberá tener una maestría en ciencias de la educación y experiencia en estos procesos.

Corrector de estilo. Encargado de la revisión tipográfica, gramatical y ortográfica del contenido. Asegura que todo el contenido propuesto en el plan de aprendizaje para el desarrollo multimedial cumpla con la normativa lingüística indicada para el contenido. Este cargo estará asociado a Ediciones Unisalle.

7.1.1.3. Equipo de producción tecnológica

Diseñadores gráficos 2D y 3D. Encargado de la ilustración, la animación y la interacción de elementos gráficos 2D y 3D en los programas de producción gráfica dispuestos por la Universidad. Debe definir los procesos, lineamientos y formatos sobre los cuales orientará su trabajo de producción de cualquier recurso gráfico digital 2D y 3D, que recibirá del diseñador instruccional/adecuador pedagógico, los cuales serán incluidos en los espacios académicos virtuales. Los procesos, lineamientos y formatos deben cumplir con todos los requisitos gráficos de imagen corporativa, y con los requisitos tecnológicos para permitir su compatibilidad con la plataforma y los navegadores establecidos para el desarrollo efectivo de los espacios.

Especialista audiovisual. Encargado de la producción de videos y audios requeridos en los planes de los espacios virtuales. Debe definir los procesos, lineamientos y formatos sobre los que se orientará el trabajo de producción de cualquier recurso

audiovisual digital, el cual recibirá del diseñador instruccional/adecuador pedagógico, y que serán incluidos en los espacios académicos virtuales. Esta persona debe realizar los procesos de preproducción, producción y posproducción, para asegurar un entregable con la calidad requerida y con los formatos establecidos para asegurar la compatibilidad con el desarrollo gráfico y las herramientas tecnológicas. Este cargo puede estar asociado a la Vicerrectoría de Promoción y Desarrollo Humano (VPDH) de la Universidad de La Salle.

Ingeniero de programación web y plataformas móviles. Encargado del desarrollo de tecnologías complejas que se requieran en los espacios académicos o proyectos de investigación (por ejemplo, aplicaciones, simulaciones, *software* interactivo, entre otros), que necesiten habilidades de programación. Sus habilidades se relacionan con el perfil profesional de ingeniería de sistemas, ingeniería de *software* o profesiones afines, preferiblemente con especialización o maestría en ingeniería de *software* relacionada con proyectos de las ciencias de la educación. Es importante que el ingeniero tenga experiencia en diseño y programación para entornos web (en lenguaje PHP) y plataformas móviles, preferiblemente en el sistema operativo Android.

Aprendiz de programación y administración de aplicaciones. Persona en formación que ayuda al ingeniero de programación web y plataformas móviles en sus funciones. Brinda apoyo y soporte técnico a los usuarios de los diferentes sistemas educativos que se administren desde la Dirección de Educación *E-learning*, y acompaña en la configuración y administración de los sistemas educativos.

7.2. Disposición de un sistema de gestión de aprendizaje

Todo proceso de virtualidad coincide en el uso de la tecnología para gestionar procesos de enseñanza y aprendizaje en línea y, por consiguiente, es indispensable contar con sistemas que ayuden a facilitar esos procesos. Los sistemas que han tenido mayor acogida y son susceptibles de adaptarse a modelos educativos virtuales son los LMS que apoyan, desde sus funcionalidades, además de la gestión del aprendizaje, la gestión administrativa, de contenidos, comunicativa e investigativa.

7.2.1. Arquitectura conceptual de un sistema de gestión de aprendizaje

Los LMS son aplicaciones tecnológicas que funcionan en internet y permiten realizar operaciones de gestión de la información, para entornos de enseñanza y aprendizaje, en los siguientes aspectos:

- **Gestión de aprendizaje:** permite planear, adecuar y desarrollar el proceso de enseñanza y aprendizaje, teniendo en cuenta fundamentos pedagógicos de base para realizar acciones de acompañamiento, colaboración, apoyo y evaluación.
- **Gestión de administración:** permite la creación y la gestión de la información en los diferentes frentes requeridos, como flujo de aprendizaje, integrar procesos de registro, administración de cursos, servicios al estudiante, entre otros.
- **Gestión de contenidos:** permite organizar, catalogar, buscar y enlazar contenidos educativos

de distintos tipos, según las finalidades de un modelo educativo.

- **Gestión de comunicación:** permite ofrecer herramientas y servicios que faciliten y promuevan la comunicación y la interacción de los usuarios.
- **Gestión de la investigación:** permite, a través del registro continuo, el almacenamiento y la computación de datos relacionados con estudiantes, contenidos, cursos, interacciones, actividades, recursos, herramientas, etc., contar con una gran fuente de datos que pueden ser analizados con fines investigativos.

De acuerdo con el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN, 2012), los componentes, capacidades y servicios de un LMS varían según la plataforma, con la posibilidad de incluir funcionalidades, recursos, herramientas y servicios (tabla 5).

Tabla 5. Componentes de un sistema de gestión de aprendizaje

Servicio	Descripción
Autenticación de usuarios	Es una herramienta de gestión de la información que facilita la identificación de los usuarios participantes de un curso.
Asignación de privilegios	Es una herramienta de gestión de información que permite la asignación de privilegios a los usuarios de la plataforma, de acuerdo con los roles que cada uno desempeña.
Blog	Es una herramienta de uso personal que apoya la gestión de la información y la comunicación en el ambiente de aprendizaje.

Servicio	Descripción
Boletines	Son herramientas de gestión de información y comunicación que se utilizan para mantener en contacto activo a los participantes de un curso.
Buscador	Es una herramienta que apoya la gestión de la información del ambiente de aprendizaje.
Calendario	Es una herramienta de gestión de información que facilita la programación y el seguimiento del desarrollo de actividades, programación, realización y verificación de compromisos.
Chat	Es una herramienta de comunicación sincrónica que puede utilizarse para realizar debates y discusiones, y para apoyar el trabajo colaborativo entre los participantes del curso.
Correo electrónico	Es una herramienta de comunicación asincrónica que se utiliza para fortalecer la comunicación con los participantes del curso y como medio para motivarlos en el desarrollo de este.
Directorio de perfiles	Es una herramienta de gestión de información que permite conocer a los participantes del proceso de aprendizaje. Este tipo de herramientas “accesorias” cumplen un papel importante para promover la socialización de los integrantes que hacen uso del ambiente de aprendizaje.
E-portafolio	Es una herramienta que apoya la gestión del aprendizaje y que puede ser utilizada para hacer seguimiento a los procesos de aprendizaje.

Servicio	Descripción
Foro	Es una herramienta de comunicación que facilita la elaboración e intercambio de reflexiones, mensajes y comentarios en discusiones temáticas o cronológicas, desde donde se puede observar y hacer seguimiento al proceso de aprendizaje.
Intercambio de archivos	Es una herramienta que apoya la gestión de información en la plataforma, lo que facilita la ampliación de la oferta de información.
Registro de estudiantes	Es una herramienta de gestión de información que permite la inscripción de los usuarios estudiantes en la plataforma o curso.
Servicio de auditoría	Esta herramienta permite que los administradores, docentes y tutores puedan conocer información sobre las acciones que realizan los usuarios participantes en la plataforma.
Servicio de multimedia	Son servicios para la gestión de la información y la comunicación en el desarrollo de los procesos de aprendizaje: videoconferencia, pizarra electrónica, video, entre otros.
Sindicación de contenidos	Es una herramienta de gestión de información respaldada en el concepto de actualización inmediata.
Soporte de múltiples formatos de información	Es una funcionalidad para potenciar la gestión de información en la plataforma, lo cual permite el uso de contenidos de información que están en diferentes formatos.
Test	Estas herramientas facilitan el diseño y la aplicación de test y evaluaciones.

Servicio	Descripción
Tutoriales	Son herramientas que facilitan el autoaprendizaje. Los tutoriales ilustran el procedimiento para desarrollar una actividad específica.
Wiki	Es una herramienta de comunicación que está respaldada en el concepto de la colaboración.

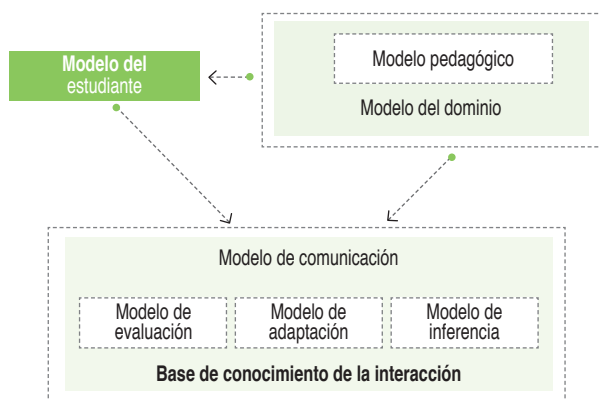
Por lo general, los LMS se han desarrollado principalmente para ser utilizados en entornos fuera del salón de clase, es decir, para escenarios de aprendizaje a distancia o virtual; por tanto, en ellos se procura que el estudiante no se sienta aislado en su proceso y se promueva el desarrollo de otro tipo de habilidades, diferentes a las esperadas en un curso formal, en relación con la autonomía para regular su aprendizaje, y que este se ajuste, en alguna medida, a sus condiciones, preferencias y necesidades. Es por eso por lo que, a través de estos sistemas, es importante implementar un modelo de estudiante que permita adaptar el currículo a su estilo de aprendizaje; ayudar al estudiante durante la navegación en el curso, y apoyarlo cuando trabaja con ejercicios y soluciona problemas.

Gracias a la arquitectura de estos sistemas para la gestión de contenidos hipertextuales e hipermediales se pueden estructurar métodos no secuenciales ni lineales para organizar y enlazar la información, así como presentarla en diferentes formatos (textos, gráficos, animaciones, sonido, video, entre otros). De esta manera, se estimula en el estudiante una exploración, indagación e interpretación mucho más significativa que la basada en la información

que puede transmitir un docente en escenarios presenciales de enseñanza. En estos sistemas se logra que la interacción, basada en el diseño de la interfaz y en la provisión de herramientas avanzadas de navegación y colaboración, se pueda orientar al estudiante para permitirle tomar decisiones sin tener en cuenta —casi— el acompañamiento del docente (Eklund y Brusilovsky, 1998).

La arquitectura conceptual de un LMS que cumple con las características mencionadas (Benyon, 1993) se puede observar en la figura 17.

Figura 17. Arquitectura conceptual de un sistema de gestión del aprendizaje



El *modelo del dominio* determina los conceptos que van a ser enseñados y sus interrelaciones, con el fin de proveer una estructura global del dominio de interés —dominio de conocimiento (qué enseñar) y dominio pedagógico (cómo enseñar)—. El *modelo del estudiante* permite que las diferentes

características de los estudiantes (conocimientos previos, estilos de aprendizaje, preferencias, objetivos personales, etc.) sean consideradas en el proceso de aprendizaje. Finalmente, el *modelo de comunicación/interacción* encapsula la maquinaria de gestión que puede ofrecer una presentación, navegación e interacción adaptativa, por medio del análisis de la interacción del estudiante con el sistema.

En resumen, el LMS que la Universidad utilice debería articular una arquitectura conceptual como la que se presentó en la figura 16, para lograr un efecto exitoso de la educación virtual. Para reflejar esto, es importante que se integren en el LMS:

- *Contenidos (modelo del dominio y pedagógico: lo que se pretende enseñar y cómo).* Pueden estar en diversos formatos, en función de su óptima adecuación a la asignatura tratada o al estilo de aprendizaje del estudiante. El tipo más habitual en línea es utilizar elementos multimedia e interactivos que permiten que el usuario avance por el contenido, evaluando lo que aprende. De igual manera, algunos incluyen encuentros virtuales, por videoconferencia y apoyados con presentaciones. Otras veces el contenido no se presta a su presentación multimedia, por lo que se opta por materiales en forma de documentos que pueden ser descargados, complementados con actividades en línea como foros de discusión o charlas con los tutores.
- Herramientas que faciliten al estudiante:

- El acceso a los contenidos de acuerdo con la estrategia instruccional propuesta por el profesor y al estilo de aprendizaje del estudiante, lo cual ayuda a encontrar el “camino óptimo” a través del material didáctico.
- El desarrollo de habilidades cognitivas.
- La cooperación y la colaboración (sistemas de comunicación síncrona o asíncrona).
- El aprendizaje autónomo.
- La investigación formativa.
- Herramientas que faciliten al profesor:
 - La planificación de sus espacios académicos.
 - La creación y el mantenimiento de los contenidos didácticos.
 - La definición y el mantenimiento del modelo pedagógico.
 - La incorporación de información de motivación y retroalimentación.
 - La evaluación formativa y sumativa, para conocer la calidad de los materiales didácticos propuestos o los patrones de aprendizaje del estudiante.
 - El seguimiento de las actividades del estudiante.
- Herramientas que faciliten al administrador:
 - Generar informes y estadísticas de rendimiento académico.
 - Gestión de usuarios.

- Administrar *copias de seguridad* de cursos virtuales.

7.2.2. Características necesarias del sistema de gestión del aprendizaje

EL LMS debe estar diseñado según los principios pedagógicos en los que se basa el modelo pedagógico para la educación virtual en la Universidad de La Salle. Entre algunas de sus características esperadas se encuentran:

- *Integración y escalabilidad*: su arquitectura debe permitir integrar soluciones modulares a la medida según las necesidades que vayan apareciendo en la Universidad.
- *Software como Servicio (SaaS, por su sigla en inglés)*: debe contar con soporte 24/7, alta disponibilidad y consultoría experta, garantía de disponibilidad y desempeño del 99,9 %.
- *Facilidad de uso*: las utilidades deben ser sencillas de usar e intuitivas para aprender cómo usarlas. Deben existir manuales de ayuda que faciliten su empleo.
- *Interoperabilidad*: debe permitir intercambiar información con otros sistemas a través del uso de estándares de la industria para implementaciones educativas web. Además, debe poder ejecutarse en cualquier plataforma.
- *Estabilidad*: debe ser un LMS con un entorno eficaz y confiable, con tasas de error casi cero.

- *Analítica predictiva*: debe utilizar una tecnología de punta para permitir visualizar, a través de datos estadísticos, la interacción en tiempo real dentro del sistema.
- *Experiencia de usuario*: multiplataforma, adaptativo, intuitivo y amigable centrado en los usuarios.
- *Accesibilidad y tecnología asistida*: debe garantizar experiencias de aprendizaje con los más altos estándares para personas con diferentes capacidades y limitaciones físicas.
- *Respaldo*: soporte global y experiencia exitosa en instituciones educativas y empresas.

7.2.3. Especificaciones y estándares

Las especificaciones y estándares aplicados en la educación virtual buscan unificar y globalizar la gestión efectiva de los procesos educativos. Según el MEN (2012), a lo largo de las etapas que intervienen en la construcción de cursos virtuales se deben tener en cuenta criterios y parámetros que —en muchos casos— ya han sido sistematizados por organizaciones, fundaciones o consorcios a través de especificaciones, estándares o normas.

Un ejemplo de estándar apropiado y acogido por diferentes comunidades académicas, así como integrado en los LMS, es SCORM. La Universidad de La Salle centra su producción de objetos virtuales de aprendizaje (OVA) siguiendo los lineamientos de metadatos y empaquetamiento de SCORM, lo cual garantiza la interoperabilidad y perdurabilidad de los recursos digitales en el tiempo.

7.2.4. Consideraciones en el uso del sistema de gestión del aprendizaje

Se deben tener en cuenta algunos aspectos generales frente al uso de la plataforma virtual institucional que permitirán organizar y dar estructura a la información que se publica, así como especificar la pauta sobre la manera efectiva de manipular los recursos tecnológicos que se tienen para la comunidad.

Para empezar, se deberían presentar algunos elementos característicos institucionales relacionados con el Enfoque Formativo Lasallista (EFL), el Proyecto Educativo Universitario Lasallista (PEUL), el modelo pedagógico, los lineamientos y las normas para presentación de trabajos, protección a la propiedad intelectual, derechos de autor en la producción digital, normatividad sobre el plagio, acceso a recursos de biblioteca, entre otros. De igual manera, se recomienda elaborar y manejar lineamientos de diseño gráfico (colores, imágenes y simbología institucional), navegación (mapa de navegación uniforme dentro de las aulas) e interacción (disposición de recursos y herramientas en todo momento).

Respecto a los aspectos estructurales o funcionales dentro de los espacios académicos, también es importante definir pautas que resalten la calidad en la gestión académica (anuncios, saludo de bienvenida, presentación del docente, plan didáctico del curso, unidades de aprendizaje, materiales básicos, materiales de apoyo, encuentros virtuales, presentaciones). En cuanto a los aspectos gráficos, se recomienda un equilibrio entre texto e imagen, el uso adecuado del color, siempre buscando que el usuario se sienta a gusto, e incluir animaciones, elementos interactivos,

OVA, gráficos 2D y 3D, entre otros. A manera de recomendación, se debería aprovechar el hipertexto para acompañar con enlaces algunas palabras clave que inviten a explorar fuentes de información complementaria, lo cual motiva al estudiante en la consulta de información diferente a la expuesta en el sistema.

En aspectos tecnológicos (*software* adicional, aspectos técnicos que debe dominar el participante, herramientas tecnológicas que se requieran), es necesario contar con un equipo encargado de dar soporte técnico a los estudiantes y docentes que tengan dificultades con estos elementos, en lo posible 24/7, así como garantizar que los contenidos, materiales y recursos obedezcan a los estándares internacionales (como SCORM). Para aspectos pedagógicos (información general de los espacios, información del docente, material de apoyo y complementaria, las actividades y unidades de aprendizaje), elementos como el glosario, los foros de discusión, el correo electrónico y los enlaces externos deben responder a los planteamientos definidos en el modelo pedagógico.

7.2.4.1. Implicaciones del modelo pedagógico virtual lasallista

La columna vertebral y fundamental para el desarrollo de la metodología virtual corresponde en gran parte a las bases pedagógicas, ya que son el garante de que el desarrollo curricular efectivamente responda a los enfoques y lineamientos establecidos en este. El desarrollo macrocurricular de los programas y la planificación microcurricular

de los espacios académicos son y serán una responsabilidad constante en aras del cumplimiento de los objetivos que se persiguen en cada disciplina y en la institución. Su labor es generar las directrices pedagógicas necesarias a partir de las cuales no solo se estructuren las ofertas educativas, sino que también se establezcan las pautas evaluativas necesarias para determinar el nivel de cumplimiento de los objetivos propuestos.

Del modelo pedagógico surgen unas estrategias didácticas que deben obedecer a los principios y valores que plantea la Universidad de La Salle en el PEUL y el EFL. Se plantea entonces que el lineamiento pedagógico y el modelo didáctico respondan a una estructura que oriente las interacciones y la comunicación entre los actores directos del proceso educativo en ambientes virtuales (tutores y estudiantes). Las estrategias de aprendizaje deben ir orientadas a crear actividades significativas para los estudiantes. El rol del docente-tutor se debe concentrar en orientar y motivar a los estudiantes a realizarlas y a ayudarlos a establecer la importancia de estas para el desarrollo de las competencias. Entre estas podemos destacar estrategias centradas en el estudiante con actividades orientadas a la resolución de problemas reales y, ante todo, actividades colaborativas.

7.2.4.2. Implicaciones administrativas y académicas

La participación administrativa es fundamental. Esta se entiende no solo desde el aseguramiento mismo de los recursos humanos, físicos y tecnológicos, sino también desde la perspectiva de atención,

apoyo y acompañamiento continuo al estudiante en todo su proceso formativo, desde que empieza su carrera en la Universidad. Esto requiere un trabajo coordinado entre la parte administrativa y la pedagógica, con el fin de determinar la oferta educativa, como también el establecer los puentes comunicativos entre la Universidad y el entorno laboral en un constante diálogo en búsqueda de soluciones factibles, eficaces y eficientes frente a la creciente necesidad de formación.

7.2.4.3. Implicaciones tecnológicas

La disponibilidad de las distintas herramientas y recursos en los procesos de formación virtual es posible gracias a la robustez de los LMS, ya que facilitan la comunicación, la interacción, el control, el seguimiento y la evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje. Entre estas herramientas se encuentran: correo electrónico, chat, mensajes, foros, videoencuentros virtuales, wikis, blog, etc. Todas estas herramientas cumplen su función garantizando que el AVA cuente con todos los entornos que requiere para cumplir con su finalidad: generar espacios y condiciones para desarrollar un proceso de formación de calidad.

7.2.4.4. Implicaciones visuales y gráficas

Existen múltiples estrategias de enseñanza relacionadas con el ambiente gráfico que pueden ser pertinentes. Por esto, partiendo de la necesidad de una enseñanza significativa, como recurso didáctico se propone, de forma ilustrativa, una serie de elementos que deben integrarse en cual-

quier espacio académico virtual (Barriga, Rojas y González, 2002):

- **Objetivos:** enunciado que establece condiciones, tipo de actividad y forma de evaluación del aprendizaje del estudiante. Generación de expectativas apropiadas en los estudiantes.
- **Resumen:** síntesis y abstracción de la información relevante de un discurso oral o escrito. Realza conceptos clave, principios, términos y argumento central.
- **Organizador previo:** información de tipo introductorio y contextual. Es elaborado con un nivel superior de abstracción y generalidad. Tiende un puente cognitivo entre la información nueva y la previa.
- **Ilustraciones:** representación visual de los conceptos, objetos o situaciones de una teoría o tema específico (fotografías, dibujos, esquemas, gráficas, dramatizaciones, etc.).
- **Analogías:** proposición que indica con una cosa o evento (concreto y familiar) si es semejante a otro (desconocido y abstracto o complejo).
- **Preguntas intercaladas:** preguntas insertadas en la situación de enseñanza o en un texto. Mantienen la atención y favorecen la práctica, la retención y la obtención de información relevante.
- **Pistas tipográficas y discursivas:** señalamientos que se hacen en un texto o en la situación de enseñanza para enfatizar u organizar elementos relevantes del contenido por aprender.

- Mapas conceptuales y redes semánticas: representación gráfica de esquemas de conocimiento (indican conceptos, proposiciones y explicaciones).
- Uso de estructuras textuales: organizaciones retóricas de un discurso oral o escrito, que influyen en su comprensión y recuerdo.

7.2.4.5. *Derechos de autor*

En la medida en que el uso de contenidos de referencia se maximiza, procurando siempre la posibilidad de acceso a la información por parte de los aprendices, se requiere un uso riguroso en el manejo de fuentes referenciadas y el respeto a los derechos de autor. En este sentido es importante, entre otros aspectos, asegurar:

- Citar o referenciar, textos o apartados tomados de otras fuentes. Esto aplica para:
 - Bibliografía.
 - Imágenes en presentaciones o documentos elaborados por el docente-tutor o los estudiantes.
 - Tablas, gráficas o figuras.
- En los insumos que pueden ser descargables no debe incluirse material protegido bajo leyes de derechos de autor tales como libros o capítulos de obras, material audiovisual de cualquier tipo, música, obras gráficas, *software* que requiera licencia.

Teniendo en cuenta que del ejercicio docente en el diseño y desarrollo tecnológico de sus cursos pueden surgir materiales que hacen parte de su producción intelectual, se especifican a continuación los términos institucionales establecidos que protegen dicha producción:

- Los derechos morales son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescindibles, inembargables e inalienables (artículo 12 del *Reglamento de Propiedad Intelectual* de la Universidad de La Salle).
- En el caso de obras en colaboración, los derechos morales pertenecen a todos los autores, y en aquellas que sean colectivas, los derechos son de la persona quien coordina y publica la obra (artículo 15 del *Reglamento de Propiedad Intelectual* de la Universidad de La Salle).
- Los derechos patrimoniales, por su parte, pertenecen a la Universidad cuando los profesores o funcionarios realizan una creación en ejercicio de sus obligaciones contractuales, y a los profesores o funcionarios, cuando las obras son desarrolladas por su propia iniciativa, fuera de sus obligaciones (artículo 20 del *Reglamento de Propiedad Intelectual* de la Universidad de La Salle).
- Los profesores o funcionarios que desarrollen una obra por su propia iniciativa pueden autorizar a la Universidad su publicación como contribución a la difusión del conocimiento o al desarrollo cultural y científico, de acuerdo con las normas vigentes (Circular 6 sobre derechos

de autor en el ámbito universitario de la Dirección Nacional de Derechos de Autor).

- Todo proceso de publicación de recursos en el repositorio debe pasar, necesariamente, por una autorización expresa del autor (anexo 1).
- Las publicaciones de los recursos dispuestos en el Repositorio Educativo de TIC para el Apoyo a la Docencia (REduTIC) se establecen a través de un proceso de autoarchivo. Dicho mecanismo permite que los autores puedan hacer envíos directos al sistema.
- Se sugiere que la licencia para el uso de recursos incorporados en REduTIC sea Creative Commons 4.0 (reconocimiento no comercial-no derivada).

REduTIC permite que los recursos incorporados incluyan conexiones o enlaces a espacios virtuales controlados por terceros. Sin embargo, la Universidad de La Salle no asume responsabilidades por daños o perjuicios derivados de la licitud e idoneidad de esos contenidos (por ejemplo, documentos o sitios web de entidades externas).

REFERENCIAS

- Barriga, F., Rojas, G. y González, E. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. México: McGraw-Hill.
- Benyon, D. R. (1993). Adaptive systems: A solution to usability problems. *User Modeling and User-Adapted Interaction*, 3(1), 1-22.
- Brusilovsky, P. y Millán, E. (2007). User models for adaptive hypermedia and adaptive educational systems. En *The adaptive web* (pp. 3-53). Berlín: Springer.
- Camacho, C. y Díaz, S. (2013). *Formación por competencias. Fundamentos y estrategias didácticas, evaluativas y curriculares*. Bogotá: Magisterio.
- Castillo, C. (2009). Los tres escenarios de un objeto de aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación*, 50(1), 1-25. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3019056>
- Coaten, N. (2003). Blended e-learning. *EducaWeb*, 69. Recuperado de <http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/formacionvirtual/1181076-a.html>
- Consejo Nacional de Educación Superior (CESU). (2014). *Propuesta de política pública para la*

- excelencia de la educación superior en Colombia en el escenario de la paz*. Bogotá: Autor.
- Cope, B. y Kalantzis, M. (2009). *Ubiquitous learning*. Urbana, IL: University of Illinois Press.
- Dede, C., Korte, S., Nelson, R., Valdez, G. y Ward, D. (2005). *Transforming learning for the 21st century: economic imperative*. Recuperado de <https://philpapers.org/rec/DEDTLF>
- Dewey, J. (1933). *How we think. The later works* (vol. 8). Carbondale, IL: Southern Illinois University Press.
- Eklund, J. y Brusilovsky, P. (1998). *The value of adaptivity in hypermedia learning environments: a short review of empirical evidence*. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/238727632_The_Value_of_Adaptivity_in_Hypermedia_Learning_Environments_A_Short_Review_of_Empirical_Evidence
- European Association for Quality Assurance in Higher Education (ENQA). (2017). *European Association for Quality Assurance in Higher Education*. Recuperado de <http://www.enqa.eu/>
- European Foundation for Quality in E-Learning (EFQUEL). (2017). *European Foundation for Quality in E-Learning*. Recuperado de <https://www.openeducationeuropa.eu/en/institution/efquel-european-foundation-quality-elearning>.
- EuryDice. (2002). *Key competencies: a developing concept in general compulsory education*. Recuperado de http://biblioteka-krk.ibe.edu.pl/opac_css/doc_num.php?explnum_id=503
- eTQF. (2010). *Teacher ICT Competency Framework*. Recuperado de <http://tinyurl.com/kdlshup>
- Fetterman, D. M. (1998). *Webs of meaning: computer and Internet resources for educational*

- research and instruction. *Educational Researcher*, 27(3), 22-30.
- Gómez, S., Zervas, P., Sampson, D. G. y Fabregat, R. (julio, 2012). Delivering adaptive and context-aware educational scenarios via mobile devices. En *Advanced Learning Technologies (ICALT), 2012 IEEE 12th International Conference* (pp. 197-201). IEEE.
- Harris, M. H. (1999). Is the revolution now over, or has it just begun? A year of the Internet in higher education. *The Internet & Higher Education*, 1(4), 243-251.
- Heo, H. (2003). Constructing learning environment for "educative experience" in cyberspace. *Journal of Educational Technology*, 19(1), 197-224.
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF). (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. Recuperado de <https://tinyurl.com/yh3tuqa>
- International Society for Technology in Education (ISTE). (2008). *ISTE Standards for Educators*. Recuperado de <http://tinyurl.com/myft7rn>
- Keller, J. M. (1999). Using the ARCS motivational process in computer-based instruction and distance education. *New Directions for Teaching and Learning*, 1999(78), 37-47.
- Keris. (2012). *White paper. Adapting education to the information age*. Recuperado de http://english.keris.or.kr/whitepaper/WhitePaper_eng_2012.pdf
- Laudon, K. C. y Laudon, J. P. (2016). *Management information system*. s. l.: Pearson Education.
- Marsh, G. E., McFadden, A. C. y Price, B. (2003). Blended instruction: adapting conventional instruction for large classes. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 6(4). Recuperado

- de <http://www.westga.edu/~distance/ojdla/winter64/marsh64.htm>
- Mayer, R. y Moreno, R. (1998). *A Cognitive Theory of Multimedia Learning: Implications for Design Principles*. Recuperado de <https://gustavus.edu/education/courses/edu241/mmtheory.pdf>
- Mayes, T. y de Freitas, S. (2007). Learning and e-learning. En H. Beetham y R. Sharpe (Eds.), *Rethinking pedagogy for a digital age: Designing and Delivering E-learning* (pp. 13-25). Nueva York, NY: Routledge.
- Mejía, C., Baldiris, S., Gómez, S. y Fabregat, R. (2008). Adaptation process to deliver content based on user learning styles. En *International Conference of Education, Research and Innovation* (pp. 5091-5100).
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN). (1997). *La evaluación en el aula y más allá de ella: Lineamientos para la educación preescolar, básica y media*. Bogotá: Autor.
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN). (2006). *Estándares básicos de competencias en lenguaje, matemáticas, ciencias y ciudadanas*. Recuperado de http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-340021_recurso_1.pdf
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN). (2007). *Propuesta de metodología para transformar programas presenciales a virtuales o e-learning*. Recuperado de <https://goo.gl/SXtPtc>
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN). (2012). *Orientaciones para el diseño, producción e implementación de cursos virtuales*. Recuperado de <https://goo.gl/JjCsc0>
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN). (2013a). *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*. Bogotá: Autor.

- Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN). (2013b). *Construyendo capacidades en uso de TIC para innovar en educación*. Recuperado de <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/w3-article-317256.html>
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN). (2016). *Guía para la elaboración del documento maestro de registro calificado*. Recuperado de http://www.mineducacion.gov.co/sistemas-deinformacion/1735/articles-357283_guia.pdf
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN). (2017). *Plan Nacional Decenal de Educación 2016-2026*. Recuperado de http://www.plandecenal.edu.co/cms/media/herramientas/PNDE%20FINAL_ISBN%20web.pdf
- Moreno, R. y Mayer, R. (2007). Interactive multimodal learning environments. *Educational Psychology Review*, 19(3), 309-326.
- New Media Consortium (NMC). (2014). *NMC Horizon Report. Edición Educación Superior 2014*. Recuperado de <http://cdn.nmc.org/media/2014-nmc-horizon-report-ES.pdf>
- New Media Consortium (NMC). (2016). *NMC Horizon Report. Edición Educación Superior 2016*. Recuperado de <http://cdn.nmc.org/media/2016-nmc-horizon-report-HE-ES.pdf>
- Richey, R. C., Klein, J. D. y Tracey, M. W. (2011). *The instructional design knowledge base*. Nueva York, NY: Routledge.
- Rodríguez, A., Sánchez, M. y Rojas de Chirinos, B. (2008). La mediación, el acompañamiento y el aprendizaje individual. *Investigación y Postgrado*, 23(2), 349-381.
- Salazar, R. y Melo, A. (2013). *Lineamientos conceptuales de la modalidad de educación a distancia*.

Recuperado de http://secretariageneral.univalle.edu.co/consejo-academico/temasdediscusion/2014/Documentos_de_interes_general/Lecturas_politica_publica/Educacion_distancia%20_LineamientosConceptuales_Consenso_final_Acesad.pdf

Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (SACES). (s. f.). *Preguntas frecuentes [1 - 10]*. Recuperado de <http://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/article-241150.html>

Tecnológico de Monterrey. (2017). *Modelo TEC21*. Recuperado de <http://modelotec21.itesm.mx/que-es-el-modelo.html>

Thomas, M. O. J. y Hong, Y. Y. (2013). Teacher Integration of technology in mathematics learning. *International Journal for Technology in Mathematics Education*, 20(2), 69-84.

Unesco. (2011). *Unesco ICT Competency Framework for Teachers*. Recuperado de <http://tinyurl.com/ocaxgqk>

Universidad de La Salle. (2007). *Proyecto Educativo Universitario Lasallista*. Recuperado de <https://www.lasalle.edu.co/la-universidad/documentos-institucionales/contenidos-principal/peul>

Universidad de La Salle. (2008). *Enfoque Formativo Lasallista*. Recuperado de <https://www.lasalle.edu.co/la-universidad/acerca-de/enfoque-formativo>

Universidad de La Salle. (2015). *Plan Institucional de Desarrollo 2015-2020*. Recuperado de http://unetsalle.lasalle.edu.co/wps/wcm/connect/82e9437f-c7fa-465e-b4da-6ee8306fc380/Librillo_61.pdf?MOD=AJPERES

- Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). (2017). *La UNED en cifras*. Recuperado de <https://goo.gl/o22suS>
- Universitat Oberta de Catalunya. (2017a). *10 motivos para escoger la UOC*. Recuperado de <http://www.uoc.edu/portal/es/universitat/coneix/10-motius-triar/index.html>
- Universitat Oberta de Catalunya. (2017b). *Hechos y cifras*. Recuperado de <http://www.uoc.edu/portal/es/universitat/coneix/fets-xifres/index.html>
- Webb, E., Jones, A., Barker, P. y van Schaik, P. (2004). Using e-learning dialogues in higher education. *Innovations in Education and Teaching International*, 41(1), 93-103.
- Yazon, J. M. O., Mayer-Smith, J. A. y Redfield, R. J. (2002). Does the medium change the message? The impact of a web-based genetics course on university students' perspectives on learning and teaching. *Computers & Education*, 38(1-3), 267-285.
- Yoon, S. Y., Lee, J. y Lee, C. H. (2013). Interacting with screenagers in classrooms. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 103(26), 534-541.

